L'Homme de Néandertal, vol. 4, LA TECHNIQUE, Liège, 1988, pp. 121 à 168

TECHNOLOGIE ET TRACEOLOGIE DES OUTILS LITHIQUES MOUSTERIENS EN UNION SOVIETIQUE: LES TRAVAUX DE V.E. SHCHELINSKIÏ *

par

Hugues PLISSON **

Viacheslav Evgenevich SHCHELINSKIÏ est un des chercheurs du Laboratoire de Tracéologie Expérimentale de l'Institut d'Archéologie de Léningrad, de l'Académie des Sciences Soviétique, dirigé aujourd'hui par G.F. Korobkova (PLISSON, 1988).

Ses travaux, qui ont porté principalement sur des outillages moustériens de la Plaine russe, de la Crimée et du Caucase, sont représentatifs de l'un des courants actuels de l'archéologie préhistorique soviétique, initié par S.A. Semenov. Visant à reconstruire les "techniques et les modes de production" développés au Paléolithique ancien, V.E. Shchelinskiï aborde son matériel d'étude d'un point de vue à la fois technologique et tracéologique. Une partie des résultats de ses recherches furent présentés dans sa thèse doctorale (1974), puis publiés fragmentairement dans plusieurs articles postérieurs (1975, 1977, 1981, 1983).

Outre l'intérêt méthodologique de ses études tracéologiques, ses travaux apportent des informations utiles sur la fonction des outils lithiques moustériens, ainsi qu'une réflexion originale sur la méthode Levallois, qui a sa place dans la redéfinition actuelle des concepts propres à ce mode de débitage (voir en particulier BOËDA, en ce volume).

Le texte qui suit est composé d'illustrations et de paragraphes extraits de la thèse et de trois articles de V.E. SHCHELINSKIÏ (1974, 1975, 1977, 1983).

"L'étude des techniques, des technologies de fabrication et de la fonction productive des outils des stations moustériennes est directement liée à la question aujourd'hui largement débattue du développement de la société humaine et de la culture matérielle à l'époque moustérienne. Durant la dernière décennie, grâce aux nouvelles découvertes et aux progrès de l'analyse technico-morphologique du matériel archéologique, cette question a sensiblement progressé. A présent, la technique moustérienne de façonnage de la pierre n'est plus vue comme quelque chose d'uniforme et d'essentiellement archaïque. Au contraire,

* Institute of Archaeology of Academy of Sciences of USSR, Dvortzovaja nab. 18, 191065 Leningrad, USSR.

** Laboratoire d'Ethnologie Préhistorique, 44 rue de l'Amiral Mouchez, F. 75014 - Paris, France.

presque partout où des occupations moustériennes ont été mises au jour, on a constaté dans cette technique, malgré des lignes d'évolution communes, une diversité d'expressions et de particularités locales. Ceci est illustré par l'originalité typologique de certains outils de ces complexes archéologiques. A partir des observations faites sur des matériels de régions géographiques particulières, les chercheurs ont abordé ce problème de l'identification des groupes culturels au sein de l'entité moustérienne, et ils tentent de préciser les formes de l'activité domestique et de l'organisation sociale des chasseurs moustériens" (BORDES, 1961a; BINFORD et BINFORD, 1966; GRIGOR'EV, 1969; LÏOUBIN, 1970; ANISÏOUTKIN, 1981; SHCHELINSKIÏ, 1981).

Plusieurs questions sur la technologie lithique et l'emploi productif des outils de pierre du Paléolithique moyen demeurent irrésolues. Cela ne facilite donc pas l'analyse et l'interprétation des découvertes archéologiques, et par conséquent, le niveau des reconstructions historico-sociologiques proposées n'évolue pas.

A notre avis, les questions sur l'appréciation générale du caractère et du niveau de développement de la technique et de la technologie de taille à l'époque moustérienne sont insuffisamment éclairées. Cette partie intégrante la plus importante du procédé archaïque de production des outils est désigné par la notion de "technique primaire de taille". Elle n'est analysée d'habitude que du point de vue de la méthode typologique. Elle est divisée le plus souvent en technique de taille moustérienne proprement dite, Levallois, clactonnienne (orthogonale), etc ... (BORDES, 1961b, p. 13-16). De telles divisions ne tiennent, le plus souvent, qu'à des distinctions de paramètres métriques de lames et d'éclats, de modes de débitage ou de formes de nucléus trouvés dans l'inventaire de telle ou telle station. La méthode Levallois est cependant la plus connue. Son apparition, selon l'opinion de certains chercheurs, a amené des changements progressifs dans toutes les techniques de l'époque moustérienne, et même dans celles de l'Acheuléen tardif (LÏOUBIN, 1965, p. 38-39). D'autres chercheurs estiment au contraire que la méthode Levallois n'est caractéristique que de certaines cultures moustériennes dont les ressemblances typologiques sont fixées par la notion de "voie Levallois du développement" (GRIGOR'EV, 1968, p. 118-119; 1972, p. 74).

Il est difficile de retenir une de ces hypothèses, car jusqu'à présent les méthodes non-Levallois n'ont pas été assez étudiées et il n'y a pas d'opinions communes sur le contenu de la méthode Levallois et sur la mesure de sa distinction des autres faciès techniques du Moustérien. Les critères morphologiques du débitage Levallois ne sont pas définis, et les limites de distinction entre les nucléus, lames et éclats dits Levallois et ceux qui ne le sont pas n'ont pas encore été établies. C'est pourquoi, un spécialiste reconnu du Paléolithique ancien, F. Bordes, dans sa définition de la méthode Levallois, porte avant tout son attention sur les nucléus et ne considère que secondairement les produits de taille. F. Bordes lie le début de cette méthode à l'apparition des nucléus préparés intentionnellement, particulièrement en forme de tortue, qui servaient au débitage d'éclats ovales. Ce chercheur reconnaît aussi d'autres nucléus Levallois, distingués non seulement par leur forme et leurs caractères de façonnage, mais aussi par leur finalité. Les uns étaient destinés aux lames (nucléus à lame), les autres aux éclats triangulaires (nucléus à pointe) (BORDES, 1950, p. 19-34; 1961b, p. 14-16, 72). Cette idée de la spécialisation des nucléus Levallois, fondée sur leurs traits caractéristiques, a été soutenue par certains chercheurs. Par exemple, V.N. GLADILIN (1976, p. 9, 18), en la développant, a proposé de ne rapporter au Levallois que deux types de nucléus – à pointe et en forme de tortue –, car de chacun d'eux n'aurait été détaché qu'un ou deux éclats de forme prédéterminée. D'autres chercheurs cependant sont convaincus que d'autres types de nucléus ont un caractère Levallois: en forme d'éventail, à un, deux ou plusieurs plans de frappe, ou dont les plans de frappe ont été préparés de façon particulière et dans des points strictement définis. Le débitage de ces nucléus s'effectuait dans une direction parallèle et les produits pouvaient être de n'importe quel type quelque soit le nucléus (LÏOUBIN, 1965, p. 26-27, 38).

La compréhension élargie du Levallois et son appréciation comme stade du développement de la technologie lithique propre à l'époque moustérienne nous paraît en bloc plus juste. Toutefois, il faut reconnaître que l'identification de groupes Levallois à partir des types de nucléus décrits ci-dessus se heurte à de réelles difficultés. Il est parfois impossible de distinguer ceux-ci des nucléus ordinaires épuisés obtenus par d'autres modes de débitage. Il est aussi difficile d'établir un lien solide entre les types de débitage et les types de nucléus (Levallois et non-Levallois). Quant aux nucléus préparés ou sur lesquels sont conservés les négatifs d'un débitage préalable (indice essentiel de la méthode Levallois selon F. Bordes), ils ne sont habituellement représentés dans les stations moustériennes que par des découvertes isolées. Il est à noter que les préformes ont le plus souvent un façonnage minimal (le plan de frappe et les surfaces de débitage sont préparés par un ou deux enlèvements) et une forme irrégulière; par conséquent, selon les critères esthétiques en vigueur, ils ne peuvent être appelés Levallois. Sous ce rapport, les nucléus en forme de tortue apparaissent les mieux formés et ils se remarquent facilement. Il est hors de doute que l'Homme moustérien préparait ces nucléus intentionnellement; cependant, quelle était la signification de cette production dans le contexte de sa technologie lithique? Est-ce que les produits de type Levallois n'étaient débités que de ces nucléus et des nucléus dits à "éclats triangulaires", moins définis? Le fait même de l'apparition et de l'emploi de la méthode de fabrication du nucléus en tortue a besoin d'être expliqué. Quel avantage pratique avait l'éclat tiré de ce nucléus, avec les difficultés de sa fabrication et sa forme parfois irrégulière, comparé aux bons éclats ordinaires obtenus par d'autres procédés de débitage? De plus, les rognons de silex de forme ovale et plane, utilisés selon F. Bordes pour faire les nucléus en tortue, se rencontrent rarement dans les gisements de silex. Parmi des milliers de rognons détachés des carrières de la craie près de Krasnogo Sela en Biélo-Russie occidentale, nous n'en avons trouvés que quelques-uns, et d'une forme moins idéale que celle mentionnée par le chercheur français. De tels rognons sont rares, mêmes dans les richissimes affleurements de silex de la craie de Crimée et près de la mer d'Azov.

Le problème de la relation réciproque de la matière première et de la méthode du débitage lithique au Moustérien est encore généralement peu étudié. D'où l'idée largement répandue, mais fausse à notre avis, que les caractéristiques et les qualités du matériau lithique n'influençaient déjà plus à cette époque les techniques de taille et la typologie des outils (BORDES, 1961b, p. 11; BOSINSKI, 1967, p. 23). On en prend pour preuve les nombreux cas de découvertes, dans les stations, d'outils de même type tirés de rognons et de roches différentes. On ne peut cependant être tout à fait d'accord avec de pareils arguments. On sait qu'il existe de nombreuses variétés de roches dont l'utilisation était limitée ou qui n'étaient pas du tout travaillées à l'époque moustérienne. Cela trahit sans aucun doute un choix conscient des roches à l'isothropie satisfaisante et aisément travaillables au percuteur, quelles que soient leurs caractéristiques pétrographiques. Mais on oublie que la composition et la structure ne sont qu'une part des propriétés caractérisant les pierres servant de matériau pour les outils. Le silex et les roches siliceuses utilisées en Europe à la fabrication des outils, outre qu'ils diffèrent parfois fortement les uns des autres par leurs composants minéraux et leurs propriétés mécaniques, se rencontrent aussi, à l'état naturel, sous des formes très variées: en forme de bloc, d'éclat, de gros et de petit galet, de plaquette, d'excroissance ou de nodule de différentes dimensions. Ils peuvent être à cortex carbonaté, de densité inégale, d'un degré d'homogénéité et de fissuration variable, et avec d'autres différences extrêmes. Nous voudrions souligner que ces différents traits morphologiques des blocs lithiques utilisés pour les nucléus et les outils sont des paramètres primordiaux qui définissent la qualité de la matière première et influencent vraisemblablement fortement et la technique de débitage et le façonnage secondaire et la typologie des inventaires lithiques des stations du Paléolithique ancien et moyen parvenus jusqu'à nous." (1983, pp. 72-74).

"Dans cette article, nous n'aborderons pas le problème des distinctions locales des techniques de la taille lithique dans les stations moustériennes, ni la distinction des cultures archéologiques de cette époque. Nos buts sont plus modestes, bien que tout aussi actuels que

la résolution des questions "culturo-génétiques". Avant tout, nous tâcherons d'aborder certains points généraux de la technologie moustérienne du façonnage de la pierre, d'une position un peu différente de celle de nos prédécesseurs. Ensuite, nous présenterons les résultats de nos recherches fonctionnelles (...)." (1983, p. 76).

DONNEES EXPERIMENTALES SUR LA TECHNIQUE MOUSTERIENNE DU FAÇONNAGE PRIMAIRE DE LA PIERRE

"Les typologues distinguent à l'époque moustérienne au moins quatre procédés de débitage largement répandus:

1) Le débitage radial déterminé par la présence dans les inventaires de nucléus radiaux aplatis.
2) Le débitage convergent (nucléus convergents aplatis en forme d'éventail "ouvert ou semi-ouvert" d'après V.P. Lïoubin, ou avec débitage "depuis la partie active" d'après I.I. Korobkov, et triangulaires).
3) Le débitage parallèle (nucléus parallèles aplatis à un plan de frappe).
4) Le débitage parallèle croisé (nucléus aplatis parallèles à deux plans de frappe).

On peut considérer ces types de débitage de lames et d'éclats comme essentiels dans la taille lithique à l'époque moustérienne, bien qu'ils puissent vraisemblablement coexister avec d'autres procédés. Mais il est encore difficile d'identifier ces derniers, car une grande variété de formes de nucléus se rencontrent dans les stations (LÏOUBIN, 1965, p. 26-39), qui sont loin d'être toujours caractéristiques de procédés concrets de débitage.

Une question surgit naturellement: qu'est-ce qui a déterminé dans la technique moustérienne de la taille l'existence de différents procédés de débitage des nucléus, et dans quelle mesure importaient les différences qualitatives et quantitatives des produits obtenus par chacun d'eux? Il est impossible d'y répondre sans expérience car les pièces de débitage ne sont habituellement représentées dans l'inventaire des stations que par des séries sélectionnées, et elles sont souvent fortement transformées par le façonnage secondaire. D'où la contradiction des opinions sur ces questions dans la littérature. Par exemple, selon I.I. KOROBKOV, il était impossible avec le débitage en disque (il s'agit du débitage radial) de préparer des supports laminaires et cette technique était employée pour obtenir des types définis de produits (1965, p. 82). G.P. GRIGOR'EV croit au contraire que des nucléus en disque pouvaient même être débitées des pointes Levallois (1972, p. 71).

Au cours d'expériences faites sur plusieurs années, nous avons, d'après une méthode déjà éprouvée, fabriqué des produits de type Levallois reflétant au mieux le progrès de la technique de taille du Paléolithique ancien. Pour la définition des produits Levallois, nous sommes globalement d'accord avec F. BORDES (1961b, p. 14) qui lie leur obtention au débitage d'un nucléus préparé, mais leurs particularités morphologiques sont ainsi insuffisamment reflétées.

Selon notre compréhension, ne peuvent être appelés Levallois que les lames et les éclats qui résultent d'opérations de travail préméditées et qui montrent des caractères morphologiques correspondant à ces opérations. Sont importants les caractères reflétant telle ou telle étape spécifique du processus de fabrication, ainsi que le mode de façonnage de la surface de débitage et du talon. En outre, les produits de type Levallois doivent avoir une certaine régularité géométrique: ils sont symétriques ou semi-symétriques [1], d'une forme assez régulière, ovale, quadrangulaire ou triangulaire, avec un talon travaillé ou lisse formant

[1] Les produits semi-symétriques, à la différence des symétriques, ne coïncident pas avec l'axe de débitage, mais ne s'en écartent pas de plus de 20°. Au delà ils sont dits asymétriques.

subparallèles ou irrégulières déterminées par le négatif des enlèvements longitudinaux, transversaux ou centripètes de la surface de débitage du nucléus.

Nous avons débité, à l'aide de différents procédés, plus de 60 nucléus et avons produit des centaines de pièces Levallois et non-Levallois (Fig. 1), analogues par leur type aux spécimens des collections moustériennes. Nous avons employé pour ces expériences du quartzite, de l'obsidienne, différentes roches siliceuses, et surtout un silex à grain fin, matériau essentiel des outils de l'Age de la Pierre sur presque tout le territoire de l'Europe. (...). L'essentiel de nos expériences s'est fait à l'aide de percuteurs lithiques car leur emploi à l'époque moustérienne est attesté par l'analyse des traces de travail sur les nucléus et le débitage des séries archéologiques.

D'autres informations déduites des observations technico-typologiques des industries des sites moustériens n'ont pas été contredites par l'expérimentation. La matière première, pour les nucléus, se présente habituellement sous forme de morceaux de blocs, de galets, de rognons ou de plaquettes de silex. Chacune de ces formes initiales, ainsi que le montrent les reproductions expérimentales, doit être façonnée pour obtenir les surfaces de travail du nucléus requis: son plan de frappe et sa surface de débitage. Cependant, le caractère et l'intensité de ce façonnage préliminaire dépendent directement de la morphologie et de la qualité de la matière première de départ.

Voyons certaines des exigences technologiques du débitage Levallois. A la préparation du nucléus, le plan de frappe, généralement large et oblique par rapport à la surface de débitage, était fait habituellement par deux ou trois gros enlèvements. Ce n'est que lors de la procédure de débitage, s'il y en avait la nécessité, que le plan de frappe était achevé et préparé par retouche pour le coup de percuteur. Mais n'était minutieusement aménagée que la partie utile (2-4 cm) au débitage d'un éclat. Bien que ce plan de frappe étroit fusse conçu pour un seul coup, il était possible, avec une certaine habitude, d'en tirer successivement deux ou même trois éclats superposés. Cependant, après l'extraction de l'éclat (ou des éclats), ce plan local était renouvelé par un façonnage complémentaire, au même ou en un autre point, et cette retouche périodique du plan de frappe précédait le débitage de chaque éclat jusqu'à l'exhaustion du nucléus. Quant à la surface de débitage du nucléus, elle était faite convexe, avec l'épaisseur maximale en son centre et une pente progressive vers le bord. A cette fin, on débitait à partir du plan de frappe deux ou trois éclats primaires ou semi-primaires parallèles et plusieurs petits éclats pour enlever les corniches ainsi créées sur le bord du plan de frappe. La forme convexe s'élaborait par l'alternance des enlèvements tirés de plusieurs plans de frappe et par la retouche complémentaire.

Bien que nous n'ayons pas eu l'intention d'en produire, nous avons plusieurs fois obtenu, par le procédé du débitage radial des préformes, la configuration du nucléus en tortue. Nous avons étudié à part ce mode de préparation des nucléus et sa rentabilité. Les expériences montrent qu'il était surtout rationnel dans le stade final d'exploitation du nucléus, lorsque celui-ci était déjà bien épuisé, de dimension réduite et qu'on n'en pouvait plus tirer que quelques éclats informes. C'est à ce stade que la surface de débitage nécessitait le plus souvent une retouche plus ou moins totale par petits enlèvements, pour lui rendre son profil convexe optimal et débiter encore un dernier éclat Levallois de forme ovale ou quadrangulaire. De cette façon ont été aussi exploités de grands nucléus taillés dans des rognons plats ou des plaquettes de silex se distinguant par des surfaces très plates. Bien sûr, ce procédé était aussi employé indépendamment des particularités morphologiques du matériau initial." (1983, pp. 80-82).

Passons maintenant aux résultats des expériences. Il faut d'abord noter que les pièces utilisables, brutes ou retouchées, représentent d'habitude, quelque soit le procédé de débitage, un pourcentage assez faible (en moyenne 26 % [2]) de la masse des produits débités. Les déchets de production prédominent en raison des éclats petits ou minuscules dus au

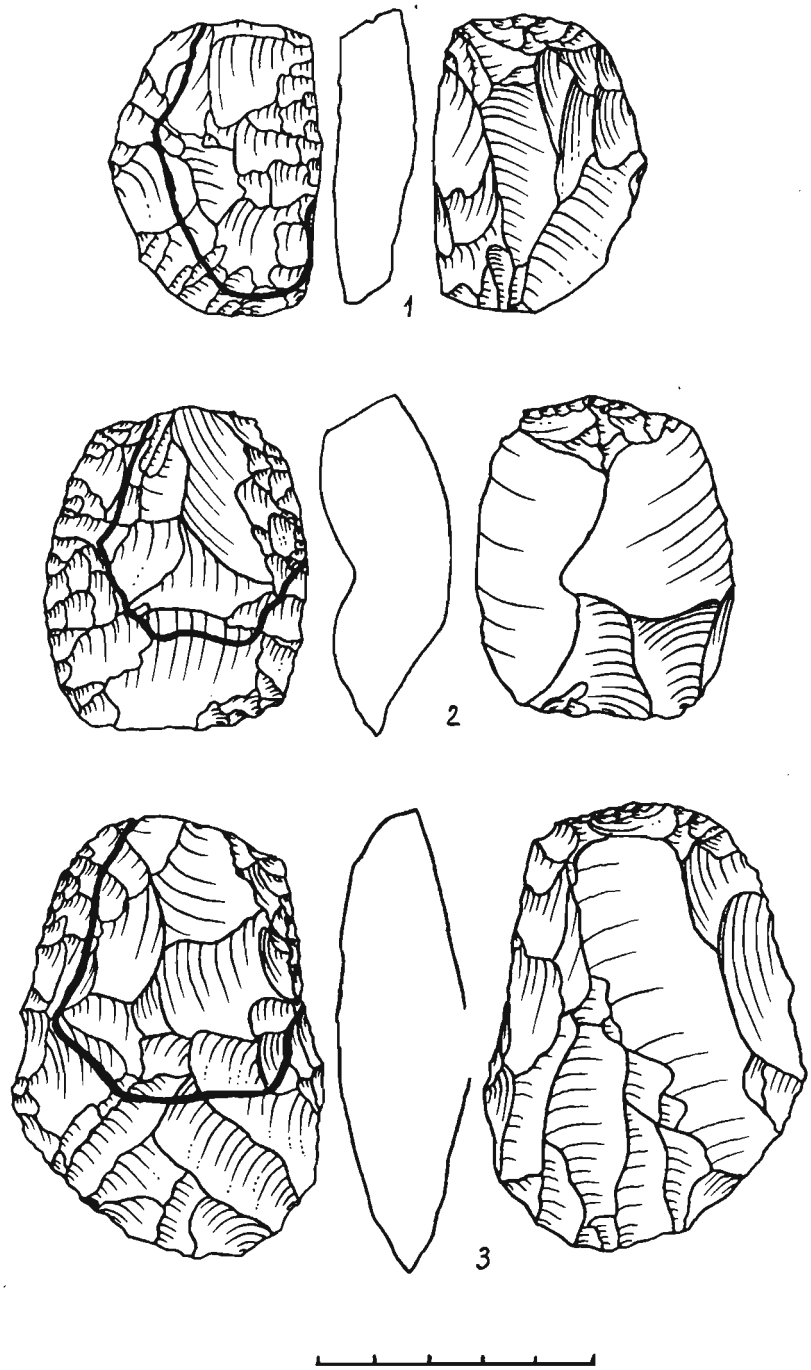


FIGURE 1 – Débitage expérimental au percuteur dur. Nucléus épuisés, en forme de tortue, avec leur dernier éclat remonté. Nucléus 1 en silex; 2 et 3 en obsidienne. Planche extraite de SHCHELINSKIÏ, 1974.

travail et à la retouche des parties actives des nucléus, ainsi que des éclats fissurés. Les éclats corticaux et semi-corticaux sont comparativement peu nombreux, bien qu'ils composent un peu plus de la moitié lors de la mise en forme des nodules et de l'emploi des procédés de débitage convergent et radial. La nette prédominance des produits d'une longueur inférieure à 6 cm attire l'attention, alors que de grands nucléus (plus de 15 cm) ont été débités.

Les produits de type Levallois furent préparés spécialement, mais leur quantité fut généralement réduite: 11 à 39 % de la quantité totale de supports potentiellement utilisables. De la proportion de ces différents produits dépendait certainement le choix des procédés employés pour le débitage.

Ceci peut paraître étrange, mais la plus petite quantité de produits Levallois résulta de l'exploitation du nucléus par le procédé du débitage parallèle et parallèle-croisé: 11 à 16 %, en moyenne 14 %, du nombre total de produits utilisables. Le nombre de lames et de lamelles fut dans ce cas remarquablement faible: 5,5 à 10 %, moyenne 7 %. Mais il faut constater que la plupart des produits ainsi obtenus étaient faiblement arqués et d'une haute qualité.

Les procédés du débitage convergent et radial conviennent mieux à la fabrication de produits de type Levallois, car ils permettent d'utiliser pratiquement toute la surface utile du nucléus. Le plus efficace est le débitage convergent, où les produits Levallois représentent 19 à 39 %, moyenne 20 %, et les lames et lamelles 4 à 23 %, moyenne 14 %. L'avantage si évident de ce procédé s'explique par le fait que tous les éclats sont obtenus à partir d'une assez grande longueur de plan de frappe, en arc d'éventail, et que cette succession optimale des enlèvements détermine des arêtes rectilignes, rayonnantes, non croisées.

Lors du débitage radial, les produits Levallois sont un peu moins nombreux – 14 à 25 %, moyenne 19,5 % – et la plupart d'entre eux se distinguent par un nervurage irrégulier du dos, bien qu'ils aient une forme ovale, triangulaire ou quadrangulaire bien nette. Le débitage des lames et des lamelles est le plus faible: 1 à 6 %.[3]

Strictement parlant, tous ces procédés essentiels du débitage des nucléus peuvent être appelés Levallois parce que chacun d'eux, à condition que la matière soit convenable et la préparation du nucléus correcte, donnent la possibilité d'obtenir des produits de type Levallois. Et comme l'atteste le matériel archéologique, les tailleurs moustériens employaient constamment, non pas un, mais la presque totalité ou l'ensemble de ces procédés de débitage. Les raisons en sont nombreuses. La finalité concrète du débitage ne jouait pas le dernier rôle dans le choix des procédés, car tous ne permettaient pas toujours de fabriquer en quantité requise un type de produit défini. Ainsi, les pointes Levallois, qui faisaient souvent office de couteau, s'obtenaient à coup sûr par divers procédés, mais dans le cas d'une fabrication en grande quantité on préférait évidemment les débitages convergents. Et ces procédés étaient aussi particulièrement efficaces pour la production de lames Levallois.

La forme de la matière première avait aussi une grande influence sur le choix du procédé à employer. Les procédés de débitages parallèles, parallèles croisés et convergents, selon nos observations, sont les plus naturels pour la mise en forme de morceaux anguleux, de blocs de silex et de galets allongés, tandis que le procédé du débitage radial convient mieux aux galets aplatis en forme de disque, aux nodules en tablette et aux plaquettes de silex. Mais

2 Aux outils potentiels ou à leurs supports, nous rapportons conventionnellement les produits d'une longueur supérieure à 3 cm, quelle que soit leur forme, mais en réalité l'Homme moustérien n'utilisait pas et ne fabriquait pas avec attention des chutes aussi petites.

3 L'emploi de percuteurs en bois de cervidé et en bois dur (buis) à la place du percuteur de pierre, quel que soit le procédé cité, augmente sensiblement la quantité des produits Levallois et des lames.

les raisons essentielles de l'existence de différents procédés d'obtention des produits dans la technologie moustérienne du débitage lithique trouvent leurs racines dans la spécificité même de cette technologie. Nous avons l'impression que ces procédés ont été appelés à se compléter et qu'ils étaient employés volontairement simultanément.

Les résultats des expériences ne contredisent pas une telle hypothèse. Ils montrent en particulier que les combinaisons successives des différents procédés permettent de tirer du même nucléus une quantité considérable de produits Levallois et de lames: 15 à 30 %, moyenne 24 % de tous les produits ultérieurement utilisables. Comme nous le voyons, ceci ne cède que dans une petite mesure à ce que donne le procédé du débitage convergent. Et ces combinaisons offrent l'avantage de dispenser de la réfection fréquente des nucléus dans une forme déterminée (nucléus en tortue et à pointe, selon la terminologie de F. Bordes).

Partant de ces données, nous considérons important de prendre en compte, dans les techniques des stations moustériennes, non seulement les procédés préférentiels de débitage des nucléus, mais aussi la combinaison des différents procédés du façonnage primaire.

Ainsi, les recherches expérimentales présentent de nouvelles évidences sur la complexité de la technologie de fabrication des produits Levallois. Elle comportait des stades de façonnage étroitement liés et se caractérisait par des procédés de travail particuliers. Un grand travail préparatoire anticipait l'extraction des éclats et des lames Levallois, et l'exécution de tout bon produit de type Levallois peut être de plein droit appelé un processus créateur.

Mais l'importance de certaines opérations technologiques, que l'on croyait être les indices de la méthode Levallois, se révèle exagérée.

Ainsi, au contraire d'une opinion commune, il y a maintenant des raisons d'affirmer que la préparation (production) primaire, préliminaire, des nucléus destinés au débitage de produits de type Levallois n'était pas si intensive que les nucléus eussent une forme régulière géométrique garantissant l'extraction d'un éclat d'une forme prédéfinie. Au contraire, cette préparation préliminaire était assez élémentaire et peu significative. A ce stade, n'étaient préparées grossièrement sur les nucléus que les parties actives – le plan de frappe et la surface de débitage –, tandis que la forme générale restait assez quelconque (Fig. 2).

En revanche, d'autres composantes de la procédure de débitage n'ont pas été considérées dans la mesure nécessaire lors des études de la méthode Levallois. La fabrication de produits Levallois n'était pas seulement la répétition des actes de débitage; elle incluait aussi le choix de l'emplacement le plus convenable sur le nucléus pour le détachement du produit suivant, et différents types de retouches et d'enlèvements pour la finition du plan de frappe, de la surface de débitage, et l'aménagement des extrémités semi-arquées et arquées. Ces opérations étaient habituellement faites avant l'enlèvement de chaque produit, jusqu'à l'exhaustion du nucléus; autrement dit, le débitage d'un éclat ou d'une lame Levallois n'était que l'opération finale que précédait une série d'autres opérations préparatoires. C'est pour cette raison que les actes concrets constituant la méthode Levallois avaient un caractère dynamique et que les produits préparés se distinguaient par une forme non standard. Quant aux nucléus servant à la production de pièces de type Levallois, ils prenaient un aspect typologiquement défini déjà dans le cours du débitage. La forme relative de ces nucléus se trouvait dépendre directement de la constance de l'un ou l'autre procédé employé.

Quels sont les procédés de débitage et les types de nucléus en relation avec la méthode de fabrication des produits de type Levallois? Nous divergeons ici des conceptions traditionnelles. Pour une définition complète de la méthode Levallois, il convient de considérer, non pas des procédés séparés et des formes de nucléus, ce que font plusieurs chercheurs, mais tous les procédés essentiels de débitage et tous les nucléus travaillés à plat (exceptés les nucléus prismatiques) connus de nos jours par le matériel des occupations de

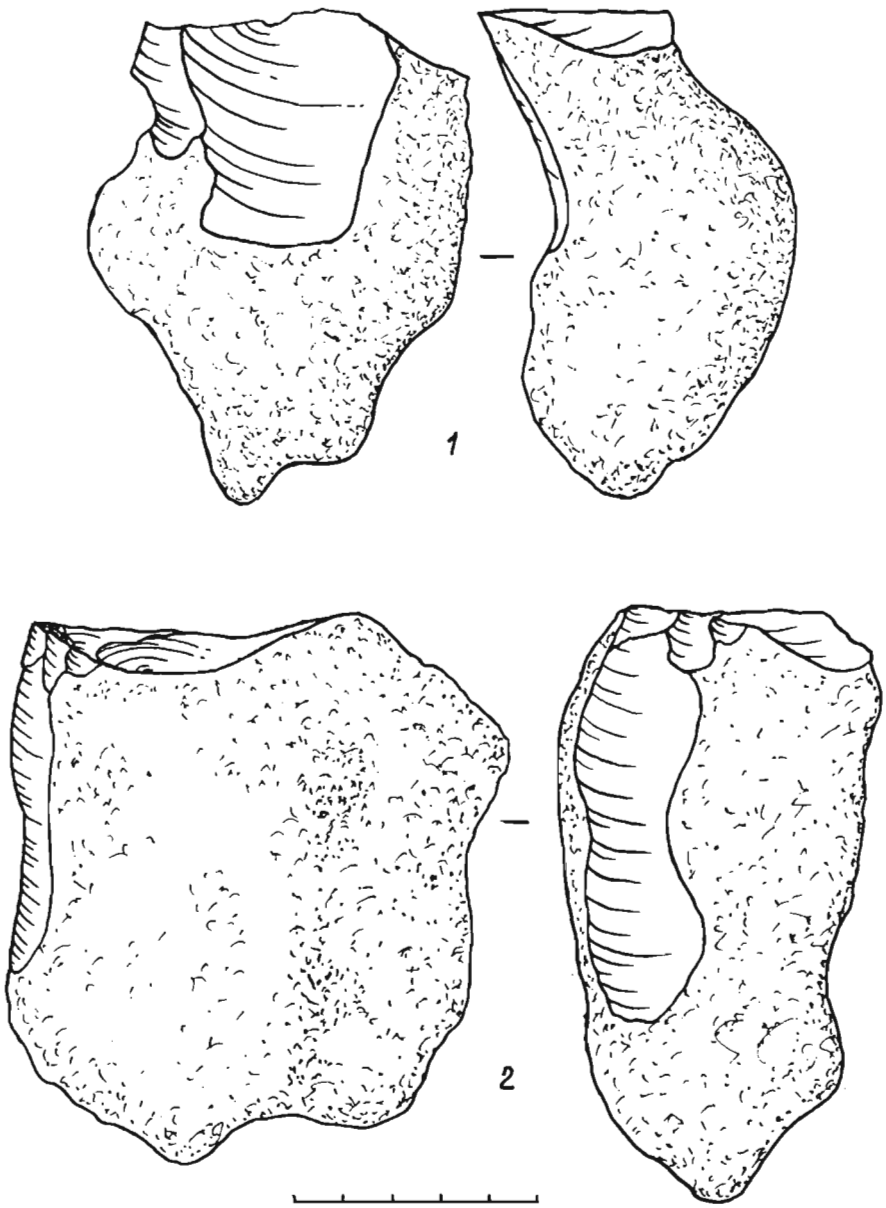


FIGURE 2

Préformes de nucléus du site moustérien de Nosovo I. Planche extraite de SHCHELINSKÏ, 1974.

l'époque moustérienne, y compris le procédé de détachement radial des produits, car ceux-ci, à la condition d'une matière convenable et des exigences technologiques requises, permettaient de fabriquer des produits de type Levallois. Considérant le caractère dynamique de la procédure d'exploitation des nucléus, il faut évidemment reconnaître que les nucléus du type tortue, et ceux aux négatifs d'enlèvements triangulaires ou laminaires, avec les nucléus aplatis radialement travaillés (discoïdes), sont les stades les plus productifs du débitage des nucléus de la grande catégorie "à surface de débitage vaste et aplatie" surtout propre aux complexes moustériens. Seuls quelques nucléus au débitage grossièrement prismatique s'en séparent par les principes d'exploitation et les particularités de la retouche." (1983, pp. 83-86).

Commentaire

Il est dommage que les résultats des travaux de V.E. Shchelinskiĭ sur le débitage Levallois, déjà anciens (1974), aient été publiés si tardivement et n'aient pas connu une meilleure diffusion, car ils contiennent les éléments d'une réflexion, fondée sur la notion de chaîne opératoire, et une compréhension de la spécificité du Levallois qui sont aujourd'hui nécessaires à l'étude de la variabilité morpho-technologique des industries du Paléolithique moyen, comme l'illustrent plusieurs articles des volumes 4 et 8 de la présente série (BOËDA, MARKS, MEIGNEN et BAR-YOSEF). Mais un peu paradoxalement, c'est à la lumière des recherches récentes que l'on réalise le caractère précurseur de l'analyse technologique de V.E. Shchelinskiĭ. A cela deux raisons: l'absence d'illustration archéologique précise et un exposé où la part de l'implicite sur l'explicite en réserve, de fait, le plein bénéfice au lecteur averti, comme ce fut le cas de *Prehistoric Technology* de S.A. SEMENOV (1964). Ainsi, si tous les caractères qui définissent le mode de débitage Levallois sont décrits (convexités latérales et distale de la surface de débitage aménagées à partir de la surface des plans de frappe; séries d'enlèvements prédéterminants et prédéterminés), l'accent n'est pas mis suffisamment sur la discontinuité des deux faces du nucléus qui en découle et sur la limitation de la capacité de production d'éclats prédéterminés qu'elle entraîne (BOËDA, ce volume), bien que cette notion soit sous-jacente en plusieurs endroits du texte.

L'on peut regretter aussi que V.E. Shchelinskiĭ ait choisi, guidé en cela vraisemblablement par la conception matérialiste des "modes de production", de développer le point de vue diamétralement opposé au schéma "traditionnel" (enlèvement prédéterminé unique tiré d'un nucléus à préparation centripète), au détriment des solutions intermédiaires. Il prend en effet pour modèle de base de ses descriptions un schéma où les éclats prédéterminés sont produits dès le stade de mise en forme du nucléus. Mais il rend ainsi plus sensible l'originalité de la lecture qu'il propose du fait Levallois et met en évidence clairement le principe de récurrence (BOËDA, 1983; ce volume) dont il est porteur.

Un point fort de son approche est de considérer la diversité des modes d'exploitation du nucléus susceptibles de fournir des produits de type Levallois et de les comparer les uns aux autres. Indépendamment des facteurs d'ordre culturel, qu'il a choisis de ne pas traiter, il montre que le ou les schémas employés peuvent dépendre de la matière première et du rendement quantitatif et qualitatif désiré, lui-même lié aux supports d'outils attendus. Il souligne aussi leur complémentarité, indiquant que les nucléus archéologiques retrouvés peuvent n'être qu'un faciès d'exhaustion distinct des stades antérieurs d'exploitation du bloc, en particulier ceux du type à éclat Levallois principal (en tortue), ce que corroborent les observations expérimentales et archéologiques de J.-M. GENESTE (1984).

V.E. Shchelinskiĭ n'offre pas d'illustration archéologique détaillée, et on peut le regretter lorsque l'on voit la variabilité technologique des grandes entités moustériennes géographiques (MEIGNEN et BAR-YOSEF, ce volume). Ses trop brèves allusions aux séries archéologiques laissent en effet deviner une certaine originalité du Moustérien du

Caucase et de la Crimée. Mais il propose un modèle interprétatif général des méthodes Levallois qui invite à aborder avec un nouveau regard les outillages du Paléolithique moyen et la question de cette variabilité.

Expériences sur le façonnage secondaire des outils

Les études technologiques de V.E. SHCHELINSKIÏ ont porté par ailleurs sur la forme des outils, et plus particulièrement sur la distinction entre les caractères morphologiques naturels, accidentels et volontaires. Il a considéré les endommagements des bords par piétinement (Fig. 3) et les accidents de taille (1983, pp. 89-90, fig. 2), sur lesquels il attire l'attention des typologistes, ainsi que les modes de fracture des supports (p. 91, fig. 2), les procédés de retouche et les retouchoirs leur correspondant (pp. 91-97, fig. 2 et 3). Sur ce dernier point, les outillages du Moustérien russe présentent une particularité peu connue: "A côté des galets et des nucléus épuisés, on employait manifestement des éclats ordinaires pour la retouche par percussion. Ce sont les expériences qui nous ont porté à cette conclusion. Elles montrent que n'importe quel éclat, lame ou même outil en roche siliceuse, s'il a un bulbe assez bombé et lisse, peut faire office de percuteur; ce bulbe est très commode pour percuter le bord de l'objet à façonner.

Les traces d'usure sur de tels percuteurs sont intéressantes. Leur étude a permis de mettre en évidence des éclats-retouchoirs dans le matériel de certaines stations moustériennes. Ces traces sur les percuteurs sont habituellement assez claires car elles apparaissent sous forme de détériorations caractéristiques de la surface, en forme de petites (0,02-0,2 cm) stries courtes et parallèles et de creux arrondis aux bords déchiquetés, d'une profondeur de 0,02-0,1 cm. Elles se rencontrent séparément, ou, le plus souvent, par groupes, et sont orientées selon une ou quelques directions. Sur les percuteurs bien usés, ces stries et ces concavités sont habituellement nombreuses et forment des dépressions marquées, jusqu'à 1 cm de diamètre.

La retouche faite sur les outils par ces éclats-percuteurs a tous les indices de la retouche par percussion. Ses négatifs sont de différentes dimensions, d'orientations variées, assez profonds, irréguliers et sans fracture (Step fracture, selon la classification Ho Ho - NdT). Ils ne forment pas de profil en escalier, mais produisent sur le bord une petite denticulation, surtout bien remarquable sur les outils minces. Cette retouche se distingue aussi par les petites dimensions des enlèvements qui, même sur les objets assez grands, ne dépassent que rarement 0,3-0,5 cm." (1983, p. 92). Ce type de retouchoir, présent à La Gouba (voir plus loin), avait aussi été signalé par S.A. Semenov (SEMENOV, 1961, pp. 13-14; PRASLOV et SEMENOV, 1969, pp. 17-18) dans d'autres sites.

A partir des stigmates d'usage, qu'il reproduit expérimentalement, V.E. Shchelinskiï identifie aussi, "dans les inventaires d'une série de stations moustériennes", des retouchoirs à percussion et à pression sur fragments d'os. Dans le premier cas, les traces "sont habituellement en forme de creux plus ou moins concaves et rugueux au toucher, constitués de nombreuses stries courtes et d'entailles (Fig. 4, C-D). Les entailles sont de forme allongée, de longueur variable (0,05-0,5 cm) et sont principalement alignées transversalement, ou peu s'en faut, au grand axe de l'instrument, bien qu'elles puissent aussi avoir une orientation peu claire. Dans ce dernier cas, elles forment des creux marqués et témoignent que les percuteurs ont été assez longuement utilisés (pas moins de 30 minutes dans nos expériences)." (1983, p. 93). Sur les retouchoirs à pression, les traces sont "essentiellement des stries parallèles et des entailles sur les surfaces actives, mais plus courtes (0,02-0,4 cm) et moins profondes (0,02-0,1 cm) que sur les percuteurs. (...) Elles sont plus ou moins étroitement serrées les unes contre les autres et sont concentrées au coin des fragments d'os, (...), en forme de petits ronds ou de vagues quadrilatères, et elles sont orientées habituellement de biais ou transversalement à l'axe longitudinal du retouchoir

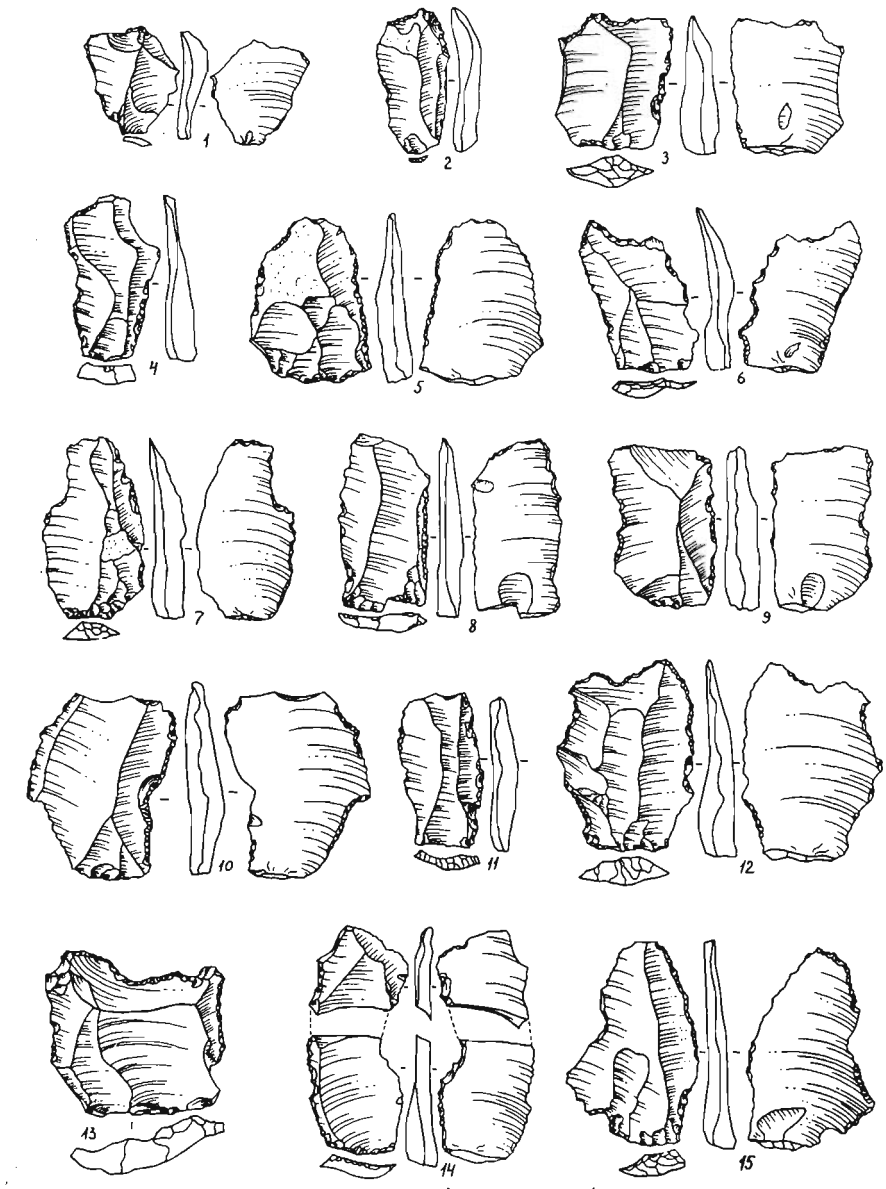
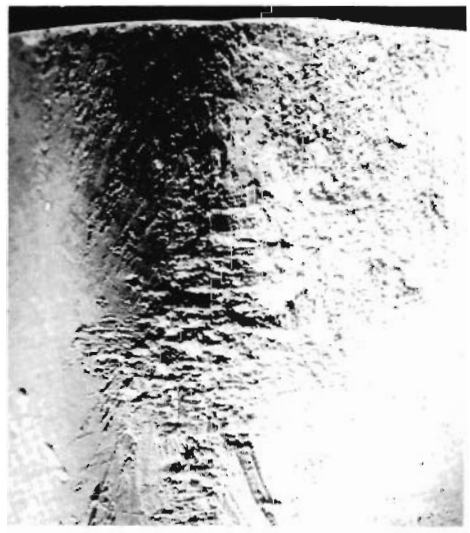


FIGURE 3 – Eclats de silex expérimentaux, Levallois et non-Levallois, à retouches denticulées et encochées produites par piétinement humain. Pièces exposées un mois sur le sol en terre d'une aire de débitage. Planches extraites de SHCHELINSKIĬ, 1974 et 1983.

A



B

C

D

FIGURE 4 – Retouchoirs expérimentaux en os. A et B, retouchoirs à pression; C et D, retouchoirs à percussion. Illustrations extraites de SHCHELINSKIÏ, 1974 et 1983 *(environ 6 x).*

(Fig. 4, A-B). Il y a aussi de minces égratignures traversant ces stries et ces entailles presque à angle droit et qui résultent du glissement du bord retouché de l'outil." (p. 96). Des traces semblables à ces dernières, mais de dimensions moindres, s'observent aussi sur les retouchoirs en silex.

Parallèlement à l'usure des retouchoirs archéologiques et de leurs répliques expérimentales, V.E. SHCHELINSKIÏ décrit la morphologie des retouches obtenues par leur emploi (pp. 93-97).

Cette attention portée aux retouchoirs, avec un regard à la fois technologique et tracéologique, est dans la tradition de la tracéologie soviétique qui, à la différence de sa cadette occidentale, n'a pas dissocié l'étude des modes de fabrication des outils de celle de leur fonction, mais les a au contraire intégrées dans une approche globale des techniques de production des sociétés pré- et protohistoriques.

Analyse morphologico-tracéologique de la fonction des outils

"Il est bien connu que les outils lithiques de l'époque moustérienne se distinguent par une grande variété typologique. Parmi eux, à côté des bifaces et des outils en os ou bois de cervidé, ont déjà été révélés 63 types d'objets, et à n'en pas douter la liste de ces outils augmentera de façon constante au fur et à mesure de l'approfondissement des études des inventaires des sites moustériens (BORDES, 1950, p. 19-34; 1955, p. 401-432; 1961b, p. 11-12 et 17-46; BORDES et BOURGON, 1951, p. 1-23; LÏOUBIN, 1965, p. 60-73).

Que représentent d'un point de vue fonctionnel les types d'objets relevés et dans quelle mesure correspondent-ils aux diversités de destinations des outils? L'étude de ces questions, très importantes pour la compréhension des particularités du développement de la culture et de la production à l'époque moustérienne, suppose avant tout la mise en oeuvre de recherches tracéologiques dans les collections archéologiques et l'accumulation de données objectives en nombre suffisant sur les fonctions des objets provenant de stations contemporaines, mais se trouvant dans des régions géographiques différentes." (1983, p. 98).

"Dans cette perspective les approches tracéologiques et expérimentales sont étroitement liées, bien que la première soit sans aucun doute essentielle.

La méthode tracéologique, d'après les propos de son créateur S.A. Semenov, "est née des fonds de l'archéologie elle-même", et elle a pour but essentiel l'étude de la fonction des outils anciens à partir des traces d'usure conservées de leur emploi (SEMENOV, 1957, p. 5-43; 1978, p. 64). La mise en évidence et la distinction des traces microscopiques d'usage indiquant la cinématique sont de la première importance; parmi celles-ci se trouvent les stries et les polis (SEMENOV, 1957, p. 8-9). L'analyse de la microtopographie et de la microgéométrie de ces traces, complétée par leur photomicrographie, permet avec un certain degré de certitude de préciser les propriétés physiques des matières travaillées, la position et le mouvement des outils durant le travail (préhension, fixation), et par conséquent de ramener la définition de leur fonction aux hypothèses les plus probables (SEMENOV, 1970, p. 17).

L'étude systématique des outils lithiques moustériens sur la base de la méthode tracéologique est assez récente; néanmoins de nombreux spécimens portant des traces d'usage ont été trouvés dans l'inventaire d'une série de stations. Ces traces ont permis d'établir leur fonction effective, donnant ainsi les premiers précieux témoignages sur l'activité productrice de l'Homme moustérien (PRASLOV et SEMENOV, 1969, p. 13-21; ERITSÏAN et SEMENOV, 1971, p. 31-36). Ces succès ont encouragé le développement de la méthode. On a en particulier élaboré des procédés d'estimation quantitative de l'usure des extrémités actives (SEMENOV et SHCHELINSKIÏ, 1971, p. 19-20) et les recherches

expérimentales ont été accrues afin d'enrichir les collections de comparaison et augmenter ainsi la précision d'interprétation des traces d'emploi portées par les outils des collections archéologiques (SHCHELINSKIÏ, 1977, p. 182-96)." (1983, p. 76-77). Cependant, "s'il est habituel de pouvoir identifier la plupart des outils des collections néolithiques (KOROBKOVA, 1969, p. 72-78 et 183-90), en revanche ne peuvent être déterminés, dans le meilleur des cas de nos jours, que 50 % des pièces potentiellement utilisables des outillages des stations moustériennes. Au surplus, même avec la présence de traces, les outils paléolithiques ne sont pas aussi sûrement interprétables sur le plan fonctionnel. (...). Les reconstitutions expérimentales [4] faites à partir du matériel paléolithique sont limitées par la relativement faible quantité d'informations initiales disponibles et l'impossibilité, souvent, de recréer des conditions (matériaux, outils, situations, etc.) de travail semblables aux conditions anciennes." (1983, p. 79).

"Comme les stigmates d'usage sont souvent fragmentaires sur les pièces du Paléolithique ancien, lors de la procédure expérimentale ont été enregistrées toutes les marques apparues en cours de travail; non seulement les polis et les stries, mais aussi les ébréchures de toutes sortes, bien que celles-ci soient moins propices à l'identification des opérations effectuées. Il s'agit par conséquent d'établir la fonction des outils d'après les complexes de macro et de micro-indices d'usure analysés dans tous leurs aspects pour obtenir les résultats les plus fiables. On ne peut cependant passer sous silence une tendance opposée apparue dans l'étude fonctionnelle des outils lithiques, basée uniquement sur l'analyse de l'ébrèchement des bords (TRINGHAM *et al.*, 1974, p. 171-95). Sans aucun doute, cette voie est plus facile qu'une analyse tracéologique scrupuleuse car elle n'exige ni microscope spécial ni beaucoup d'effort pour l'examen de collections massives; mais elle est en même temps moins crédible et n'a pas, à notre opinion, de perspective d'avenir. Ces ébrèchures s'avèrent indistinctes des traces ordinaires de détérioration et de certains types de retouches, si elles ne sont pas complétées sur le matériel archéologique par les stries et les polis d'usage.

L'étude fonctionnelle des outils du Paléolithique ancien sur la base de la méthode tracéologique est nécessaire, car elle intéresse une série de questions technologiques. La connaissance de la fonction effective de ces outils permettra d'étudier les particularités des activités de l'Homme moustérien et leur spécificité selon les conditions naturelles. Enfin, l'étude tracéologique de grandes séries aura, sans aucun doute, un rôle méthodologique important dans l'analyse approfondie de la morphologie et de la typologie des outils, et donc dans la recherche sur le processus de développement de la culture et sur la relation culturelle des groupes distincts de chasseurs à l'époque moustérienne." (1983, p. 77).

"Nous avons fait l'étude morpho-tracéologique des fonctions productives d'assez grandes séries d'outils lithiques moustériens prises dans le matériel de la station en grotte d'Erevan en Arménie, et des stations de La Gouba (Monasheska) dans le PréKouban

[4] A propos de l'approche expérimentale en Préhistoire, SHCHELINSKIÏ écrit ailleurs. "Il est peu probable que l'expérimentation puisse aider grandement la recherche si elle ne s'appuie pas sur des faits archéologiques fiables, et si ses résultats ne s'accordent pas avec les observations préalables ou ne peuvent être contrôlés sur le matériel archéologique. (...). Aussi, la thématique des expériences conduites sur la base des collections des stations paléolithiques se limite-t-elle essentiellement à l'étude des techniques de fabrication des objets de pierre et d'os et de leurs traces d'usure. Cela n'exclut pas la mise en oeuvre d'autres recherches, mais selon une juste remarque de S.A. SEMENOV, "hors de cette documentation donnée par l'étude des traces de façonnage et d'utilisation conservées sur les outils et les objets anciens, l'expérience est d'une signification limitée" (1968, p. 7)." (1983, p. 78-79).

(SHCHELINSKIÏ, 1975), de Nosovo I dans le PréAzov et de Ketrosa sur le Dniestr moyen (1981b).[5]" (1983, p. 98).

LA STATION EN GROTTE DE EREVAN

La station située sur la rive droite du fleuve Razdan, dans l'enceinte de la ville de Erevan (ERITSÏAN et SEMENOV, 1971), a fourni près de 18000 pièces d'obsidienne (Fig. 5) attribuées à "une variante locale spécifique de la culture moustérienne" (ERITSÏAN, 1970) et datée stratigraphiquement du début du Würm. V.E. Shchelinskiï a étudié à la binoculaire et au microscope métallographique une collection de 180 pièces [6] choisies dans les différentes couches. Soixante-dix-sept ont montré des traces dues à l'utilisation, parmi lesquelles 53 ont pu être déterminées, 11 étaient vierges de trace et 92 se sont révélées impropres à l'analyse tracéologique. "Conformément aux complexes de traces d'usures représentées, à leur disposition sur les pièces et à leur morphologie, on a pu distinguer, parmi les outils de la station de Erevan (53 objets), 7 catégories fonctionnelles: couteaux, ciseaux, grattoirs employés sur de la matière dure abrasive (la peau sèche sale, le cuir épilé par grattage ou la pierre tendre – selon l'auteur, NdT.), grattoirs employés sur de la matière faiblement abrasive (vraisemblablement bois, os et bois de cervidé lorsque cette matière est dure, et peau faiblement séchée lorsqu'elle est tendre – selon l'auteur, NdT.), alésoirs et perçoirs.

1. Les couteaux (27 outils). Ils sont les plus nombreux dans l'inventaire de la station. Ils ont des dimensions variées (de 3,2 x 2 x0,8 à 10 x 4,6 x 0,7 cm) et des formes diverses. Il existe aussi certaines différences dans leurs traces d'usage, concernant essentiellement leur micro-relief et leur rapport avec la forme du support. Cela permet de distinguer 3 groupes de couteaux, différents par leur destination.

Le premier groupe comprend 12 couteaux assez grands. Ce sont des couteaux ayant des traces d'usure de percement et de découpage (10 objets), et de percement, découpage et rabotage (2 objets). Ils ont en commun l'opération de percement qui accompagne le découpage; c'est pourquoi ils ont une forme pointue. Par leurs dimensions et d'autres indices morphologiques liés à la forme du support initial, ainsi qu'à l'intensité et au caractère de la retouche secondaire, ces couteaux ne sont pas identiques. Donnons une brève description de certains d'entre eux.

Le couteau pointu allongé, retouché et symétrique (7,5 x 3 x 1 cm), fait d'une lame d'obsidienne (Fig. 6 - 23) a les deux bords longitudinaux convergents vers la pointe fabriqués d'une retouche grande et assez profonde déterminant une angulation de 40-45°. Ils servirent au découpage et au percement, comme en témoigne leur complexe d'usures caractéristiques (Fig. 8).

Le couteau pointu allongé, retouché, asymétrique (5,5 x 1,7 x 0,5 cm), fait d'une lame d'obsidienne (Fig. 6 - 19) a les deux bords longitudinaux et la pointe fabriqués par une grande retouche. Les bords ont une angulation de 38-55°. Sur cet outil sont conservées des traces d'usure de découpage (Fig. 9 - 3) et de percement.

Le couteau pointu, allongé, retouché symétrique (6,4 x 1,5 x 0,8 cm), fait d'une lame d'obsidienne (Fig. 6 - 8) a les deux bords longitudinaux et la pointe légèrement arrondie

5 Dans ces pages ne sont exposés que les résultats des trois premières stations.

6 L'étude tracéologique et technologique de l'industrie de Erevan est aujourd'hui poursuivie par: Hratchia KAZARIAN, Institute of Archaeology and Ethnography, Academy of Sciences of Armenia, Tcharents 15, 25 Erevan, Armenian SSR, USSR.

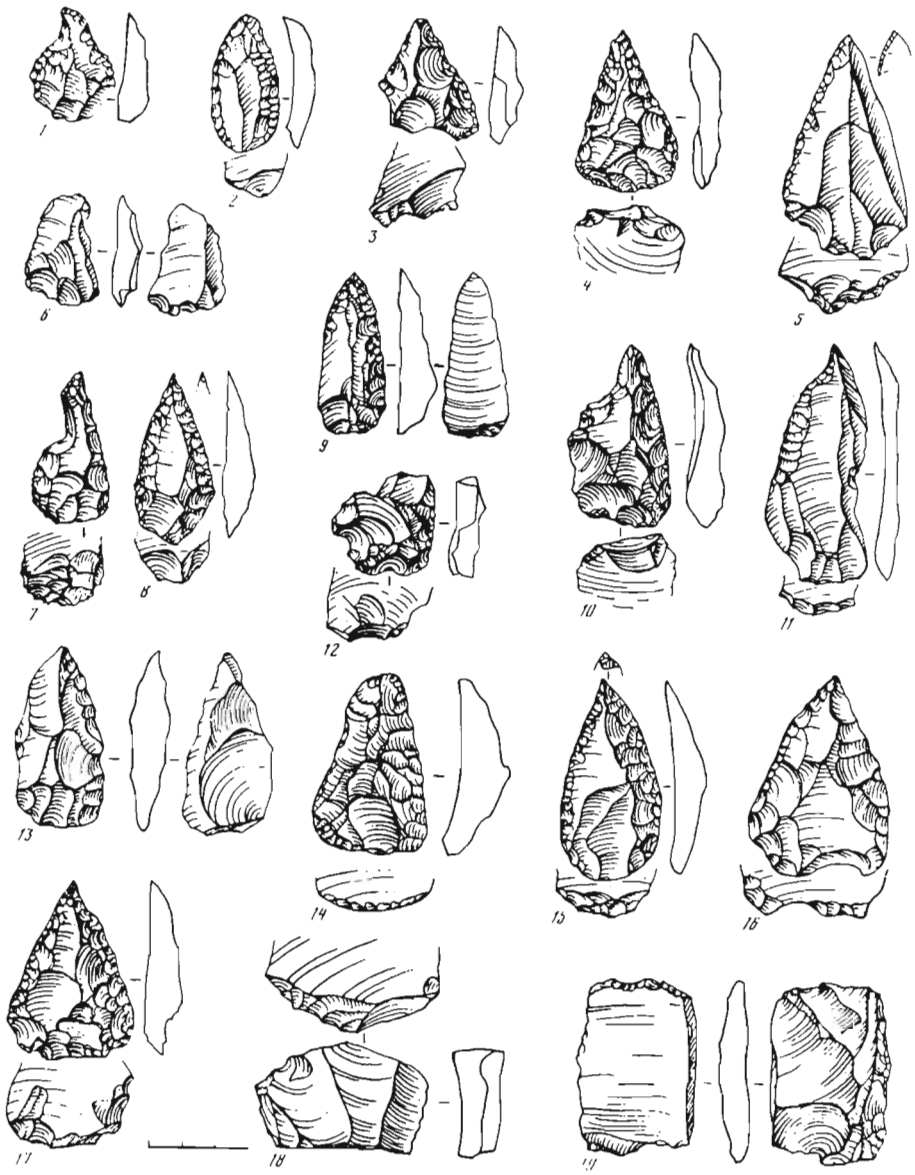


FIGURE 5

Industrie lithique de la station moustérienne de Erevan. Planche extraite de RIBAKOV, 1984.

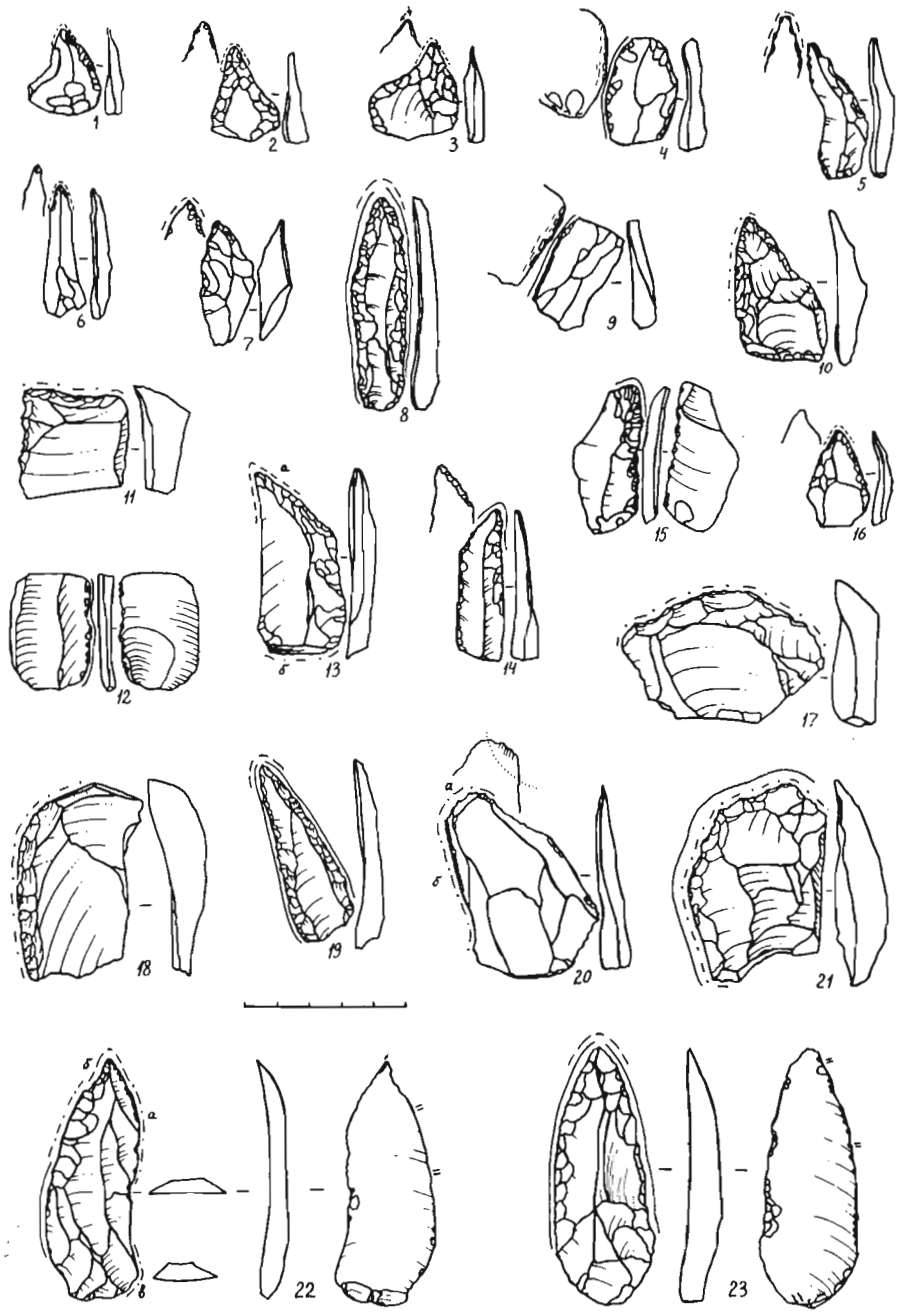


FIGURE 6 – Outils d'obsidienne avec traces d'utilisation, de la station moustérienne de Erevan.
_____ action longitudinale, - - - - - - action rotative,
- - - - - - - - - - action transversale. D'après SHCHELINSKIÏ, 1974 et 1983.

travaillé par une petite retouche abrupte donnant au tranchant une angulation de 50-65°. L'outil fut employé à un découpage accompagné de percement.

Evidemment, à ce groupe se rapporte le couteau employé plusieurs fois (Fig. 6 - 22). Il est allongé, pointu, retouché, symétrique (7 x 2,5 x 0,5 cm) et fait d'une lame d'obsidienne. La retouche en est grande et plane et n'est observée que sur un bord dont l'angulation est de 20-50°. Le bord opposé a été laissé brut. Ce couteau fut employé pour du découpage et du rabotage, et après la retouche servit d'alésoir (Fig. 7). Il porte aussi des indices d'usure de raclage de matière tendre faiblement abrasive. Les bords actifs sont distincts. Les traces d'usure de découpage et de rabotage sont observées essentiellement sur le bord retouché longitudinal et ne s'étendent que partiellement sur la face dorsale du bord opposé non façonné. Les traces d'usure caractéristiques de l'alésage ne sont localisées que sur la pointe qui a été spécialement appointée et amincie par une petite chute de burin. Le raclage fut effectué avec l'excroissance du bord droit, totalement brut, se trouvant à l'extrémité proximale.

Les couteaux du 2ème groupe (3 outils) furent employés d'une façon un peu différente. Ils se distinguent par des traces d'usure caractéristiques seulement du découpage et du rabotage, ainsi que par leur forme, car ils sont dépourvus de bout pointu. Morphologiquement, on pourrait y voir des racloirs de différents types.

Un de ces couteaux est représenté sur la figure 6 - 21. Cet outil a une forme quadrangulaire irrégulière et est fabriqué sur un éclat d'obsidienne. Son bord actif est courbe, denticulé et sinueux; il occupe plus de la moitié du périmètre total. La retouche est grande et abrupte. L'angulation de ce tranchant va de 40 à 85°. Des traces d'usure de découpage et de rabotage alternent en différentes parties de ce bord retouché (Fig. 9 - 1,2).

Le troisième groupe de couteaux, comme le premier, comprend 12 outils. Trois d'entre eux sont assez grands; la longueur des autres oscille de 3,2 à 5,2 cm. Ces couteaux, à l'exception d'un ayant eu une fonction secondaire d'instrument de raclage, ne servirent qu'au découpage, ce que reflète leur forme. Les spécimens intacts ont une silhouette ovale, parfois allongée, ou quadrangulaire irrégulière. Typologiquement, ils se rapportent aux racloirs convergents et ordinaires (à un ou deux bords), ainsi qu'aux éclats sans retouche complémentaire (Fig. 6 - 4,9,12). Mais ce groupe n'est pas homogène car, sous la forme de couteaux ordinaires, on y distingue aussi clairement des outils qui pourraient de plein droit être appelés couperets ou ciseaux. Sur ces objets, les traces d'usure les plus caractéristiques sont observées, non pas le long des lames, mais sur une pointe assez solide façonnée à l'angle d'un des bords longitudinaux par une retouche spéciale. Il y a deux ciseaux de cette sorte. Ils ont des dimensions presque égales, bien qu'ils se distinguent nettement par leur retouche secondaire. (...) (Fig. 6 - 14,15).

2. Les planes (2 objets). Elles servaient au rabotage. Sur le plan fonctionnel, elles sont à un certain degré de la même famille que les couteaux-rabots, mais elles ont un aspect tout à fait différent. Les deux planes ont presque les mêmes dimensions et sont sur éclat d'obsidienne. Elles se distinguent par un bord actif assez large, à silhouette concave. La partie active est sur la face dorsale du support. D'un point de vue morphologique, ce sont des racloirs transversaux, des pointes en forme de bec ou des outils denticulés ébréchés. L'un des deux (Fig. 6 - 11) est assez petit (3,1 x 3,2 x 1,8 cm). Son bord actif est façonné par de grands et de petits enlèvements, d'une angulation approximative de 68°. Une petite retouche du même type, mais plus denticulée, se trouve sur le bord longitudinal gauche.

3. Le ciseau (1 objet). On l'employait aussi pour le rabotage, mais pour un travail de surfaces larges ou de rainures relativement étroites. Il se présente sous la forme d'un éclat d'obsidienne (5,8 x 3,7 x 0,8 cm) triangulaire, irrégulier, asymétrique et n'a pas de retouche secondaire (Fig 6 - 20). Le bord actif de ce ciseau est à l'extrémité distale, convergente, assez

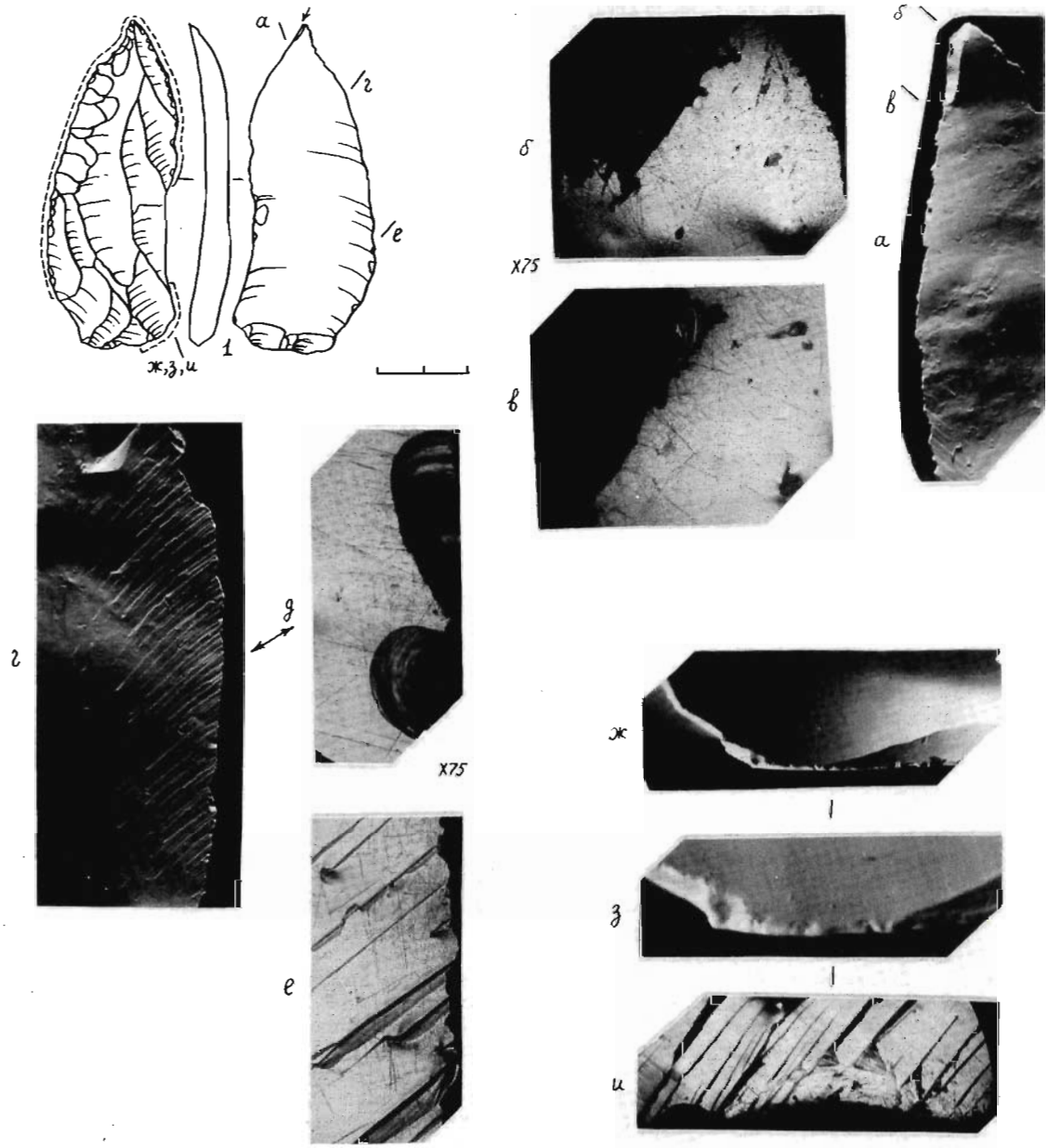


FIGURE 7

Détails macroscopiques et microscopiques de l'usure d'un outil d'obsidienne à usage multiple, de la station de Erevan, utilisé comme couteau, perçoir-alésoir et racloir.
Planche extraite de SHCHELINSKIÏ, 1974.

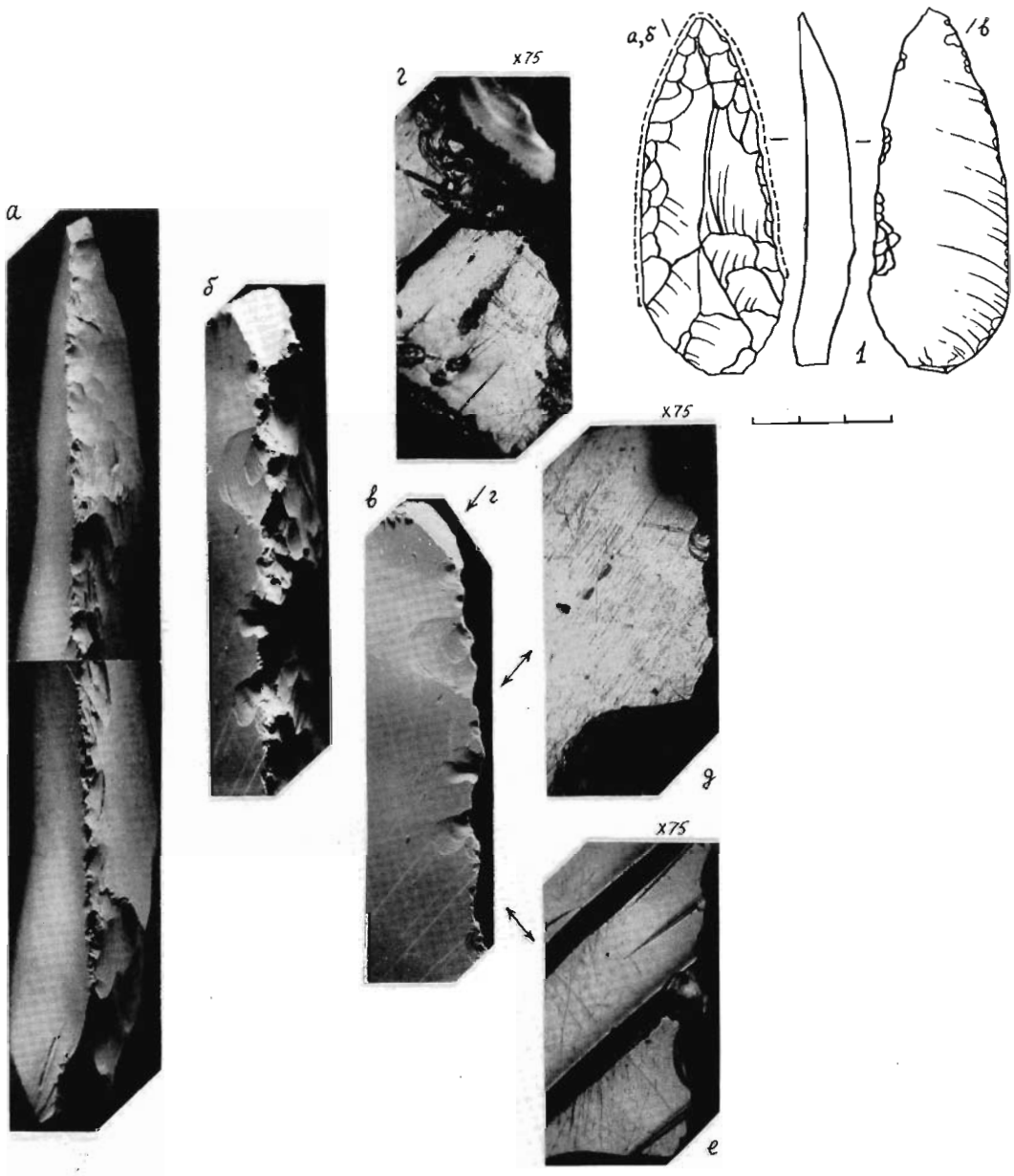


FIGURE 8

Détails macroscopiques et microscopiques d'un outil d'obsidienne à usage multiple, de la station moustérienne de Erevan, utilisé comme couteau et perçoir.
Planche extraite de SHCHELINSKIÏ, 1974.

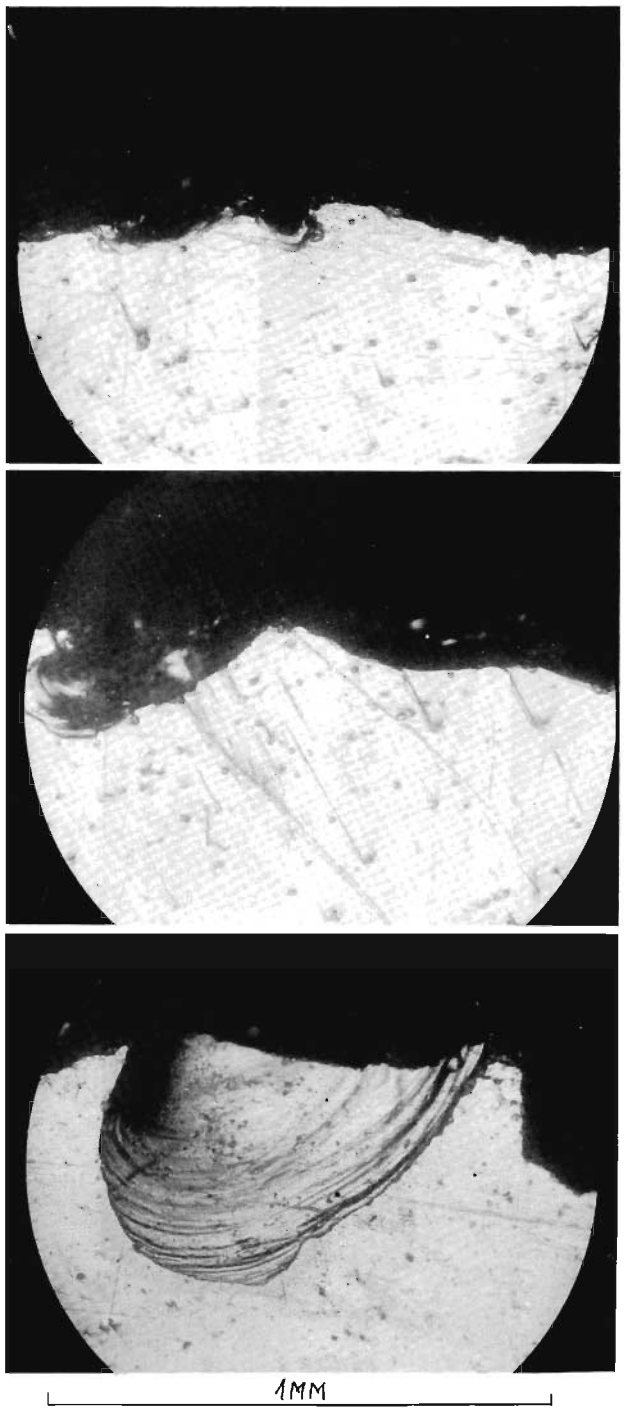


FIGURE 9 – Détails microscopiques d'usure d'outils d'obsidienne de la station moustérienne de Erevan. 1 et 2: traces dues au découpage et au rabotage, sur le racloir 21 de la figure 6; 3: traces dues au découpage, sur la pointe 19 de la figure 6. L'échelle microscopique indiquée, calculée d'après l'objectif et l'oculaire de projection, ne tient vraisemblablement pas compte du tirage propre au système photographique du microsocope, à en juger par les détails visibles. Illustrations extraites de SHCHELINSKIÏ, 1974 et 1983.

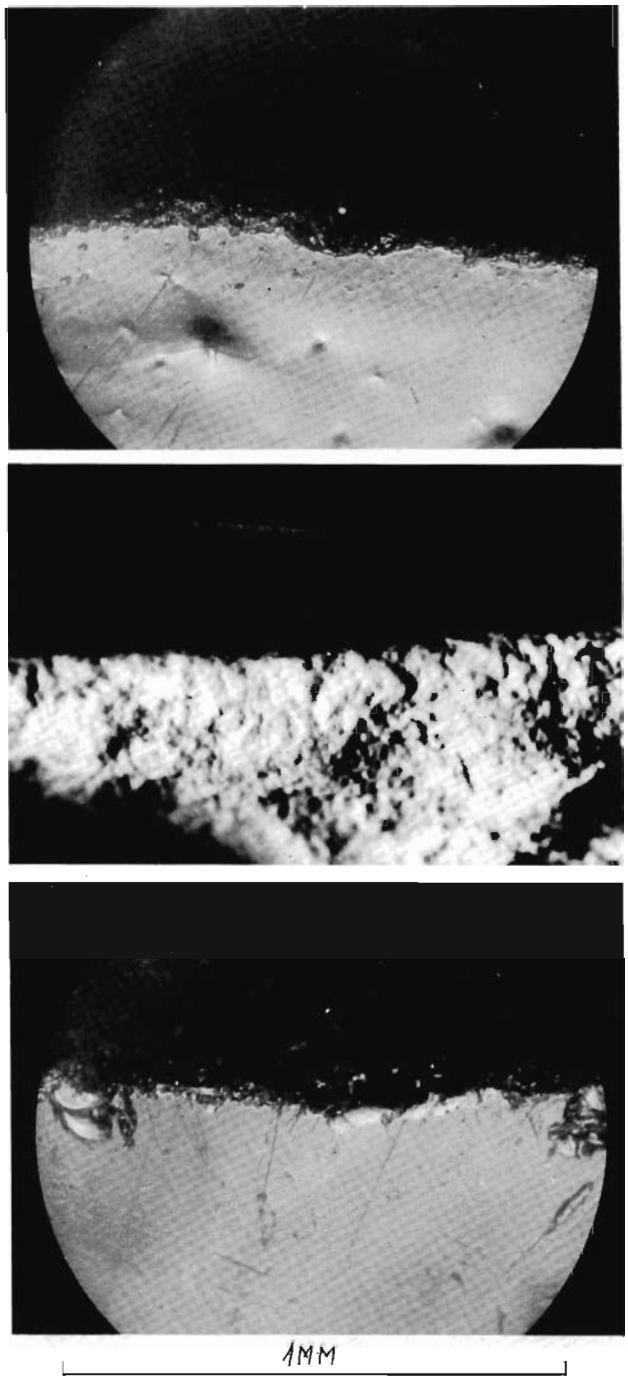


FIGURE 10 – Détails microscopiques d'usure d'outils d'obsidienne de la station moustérienne de Erevan. 1 et 2: traces dues au raclage de matière dure abrasive, sur le racloir 10 de la figure 6; 3: traces dues au raclage de matière tendre faiblement abrasive, sur le racloir 13(b) de la figure 6. Illustrations extraites de SHCHELINSKIÏ, 1974 et 1983.

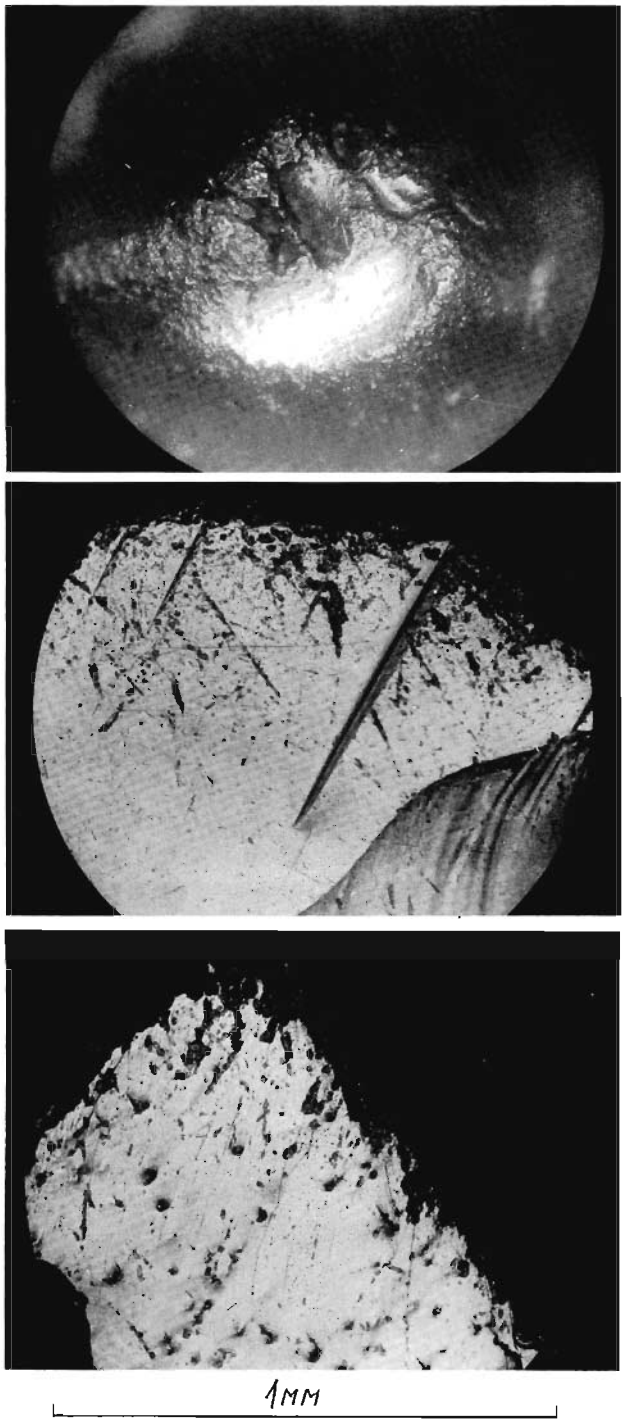


FIGURE 11 – Détails microscopiques d'usure d'outils d'obsidienne de la station moustérienne de Erevan. 1 et 2: traces dues au perçage, sur le perçoir 7 de la figure 6; 3: traces dues au perçage-alésage, sur le racloir 13(a) de la figure 6. Illustrations extraites de SHCHELINSKIÏ, 1974 et 1983.

droite, de l'éclat (Fig. 6 - 20a). Il a une angulation de 20°. Le côté gauche rectiligne de l'éclat fut employé pour le raclage d'une matière dure faiblement abrasive.

4. Les grattoirs employés sur de la matière dure abrasive (5 objets). Ils se distinguent non seulement par la présence d'un complexe particulier de traces d'usage, mais aussi, dans certains cas, par leur forme. Ces outils sont de petits racloirs (un peu plus grands que 2 cm), semi-courbes, faits d'éclats d'obsidienne et façonnés par une retouche abrupte. Un grattoir (4,7 x 2,5 x 0,8 cm) est en forme de pointe asymétrique (Fig. 6 - 10). Les traces d'usure observées (Fig. 10 - 1,2) sont essentiellement sur la moitié supérieure du bord gauche faiblement convexe (angulation de 40-60°), façonné par une grande retouche d'incidence variable. Deux outils sont typologiquement des racloirs. L'un d'eux (5,7 x 3,1 x 1,2 cm) est un racloir ordinaire au bord actif convexe (Fig. 6 - 18). Il est fait d'un gros morceau d'éclat d'obsidienne. Le bord actif est régularisé par une retouche abrupte; son angulation est de 50-55°. Le deuxième outil est aussi fait d'un éclat d'obsidienne, mais présente une forme de racloir transversal bien nette (Fig. 6 - 17). Son bord actif, d'une angulation de 40-45°, est fortement convexe. Il a une forme d'arc régulier. Il a d'abord été travaillé par une grosse retouche, puis ensuite par une petite retouche abrupte.

5. Les grattoirs employés sur de la matière faiblement abrasive (2 objets). Les deux outils se ressemblent et sont typologiquement des racloirs ordinaires formés par une retouche abrupte. Le bord actif de l'un d'eux, fait sur un éclat d'obsidienne (3,3 x 2 x 1,4 cm), est concave. Son angulation est de 70°. Le deuxième outil (4,5 x 3,6 x 1,6) a le bord actif droit faiblement denticulé. Son angulation est de 40-60°. Il faut noter que dans la collection existent encore deux autres grattoirs employés sur de la matière dure faiblement abrasive, mais dont les fonctions étaient composites, puisque servant aussi dans un cas de couteau et dans l'autre de ciseau (Fig. 6 - 20).

6. Perçoirs-alésoirs (15 objets). La grande quantité d'outils de ce groupe dans une station moustérienne est un fait inattendu. Malgré la réunion des opérations de percement et d'alésage, ces outils avaient sans aucun doute une destination, car on sait que tout percement, même dans des matières telles que les peaux animales, est toujours suivi d'un alésage par un mouvement rotatif de l'outil. On peut le voir d'après la disposition des traces linéaires d'usure sur les outils (Fig. 11). Les alésoirs, en tant qu'instruments particuliers ne servant qu'à l'élargissement des ouvertures, n'ont pas été identifiés. Dans la collection de la station de Erevan, les perçoirs-alésoirs se distinguent par leurs petites dimensions (Fig. 6 - 1,2,3,5,6,13,16). Dans l'ensemble, ils ne dépassent pas 5 à 6 cm. La longueur des plus petits est de 2,5-3 cm. Cinq outils sont faits de lames et de lamelles, et les autres d'éclats fragmentés ou entiers. La partie active de tous ces outils a une forme pointue, parfois mise en relief par une ou, plus rarement, deux encoches déterminant une sorte d'épaulement. Mais les procédés de façonnage sont assez variés. Les pointes étaient habituellement fabriquées et retouchées par un petit coup de burin.

7. Perçoir (1 objet). Il est cassé d'origine. Il n'a conservé que l'extrémité employée au percement (Fig. 6 - 7). La pointe en est assez épaisse, solide; elle est faite par une grosse retouche abrupte." (1983, pp. 106-110).

LA STATION EN GROTTE DE LA GOUBA

La couche archéologique du site de La Gouba (sur la rivière Gouba, dans le PréKouban) (AOUTLEV, 1964), attribuée au Moustérien tardif ou final, et comparée à des sites du Moustérien classique, a livré plus de 1000 pièces de silex (Fig. 12). V.E. SHCHELINSKIÏ en a étudié 131 (66 outils façonnés, 57 éclats et lames et 8 nucléus). Quatre-vingts furent impropres à l'analyse; 17 ne montrèrent pas de traces interprétables et 34 s'avérèrent avoir été utilisées. Par comparaison avec les étalons expérimentaux furent mises

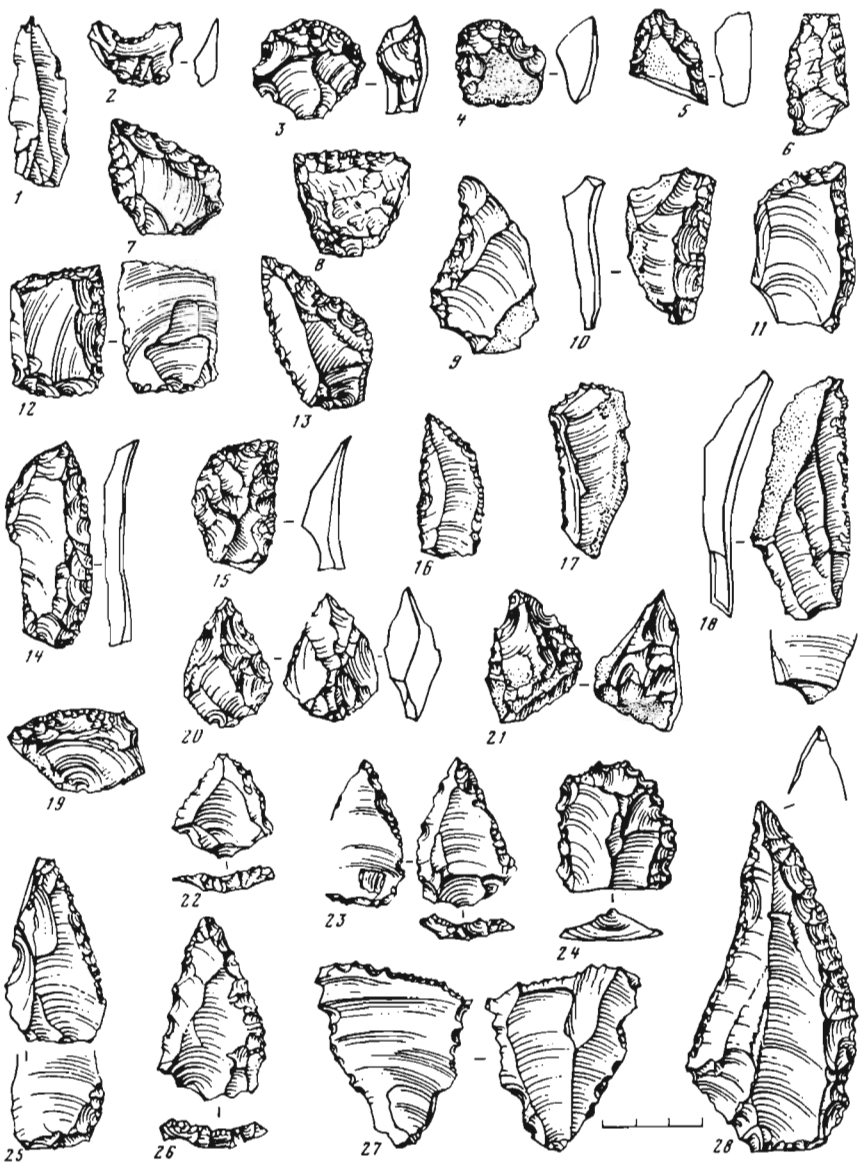


FIGURE 12

Industrie lithique de la station moustérienne de La Gouba.
Planche extraite de RIBAKOV, 1984.

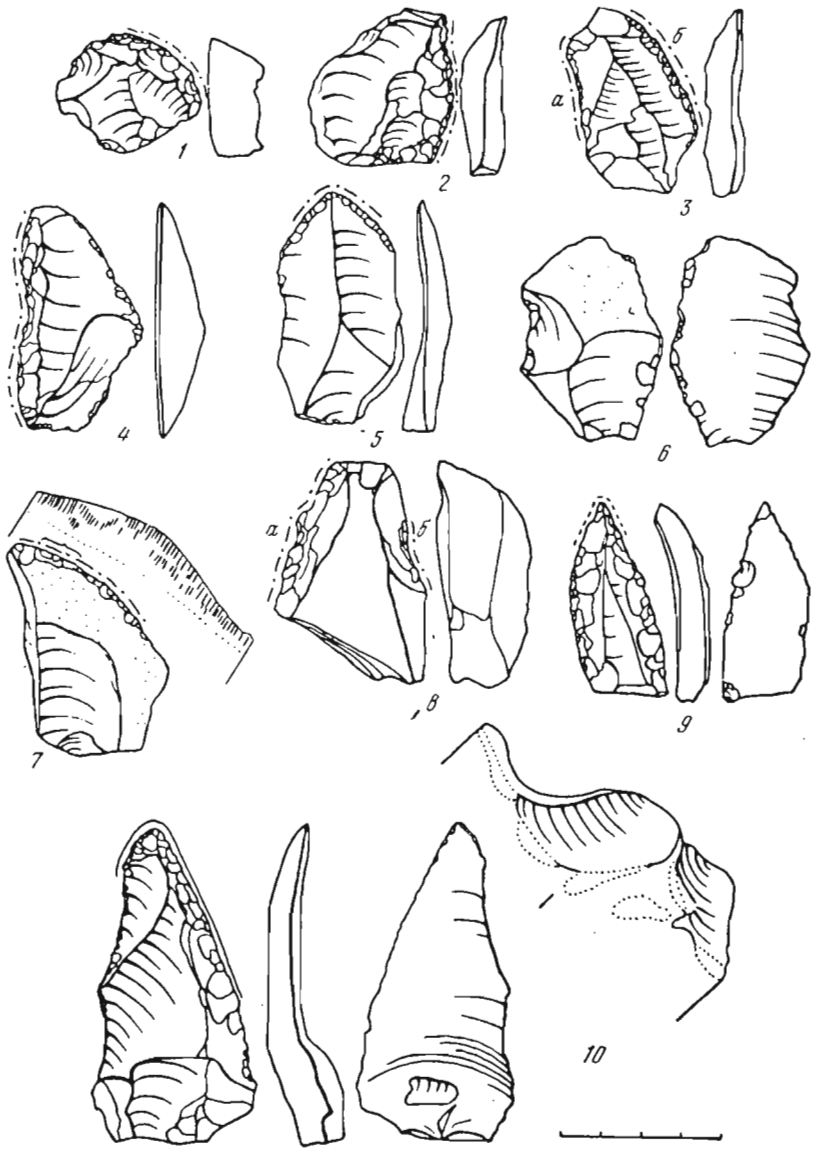


FIGURE 13

Outils de silex avec traces d'utilisation (sauf 6: traces d'endommagement), de la station moustérienne de La Gouba.
_____ action longitudinale, - - - - - - action rotative, - - - - - - - - - - - action transversale
D'après SHCHELINSKIĬ, 1975.

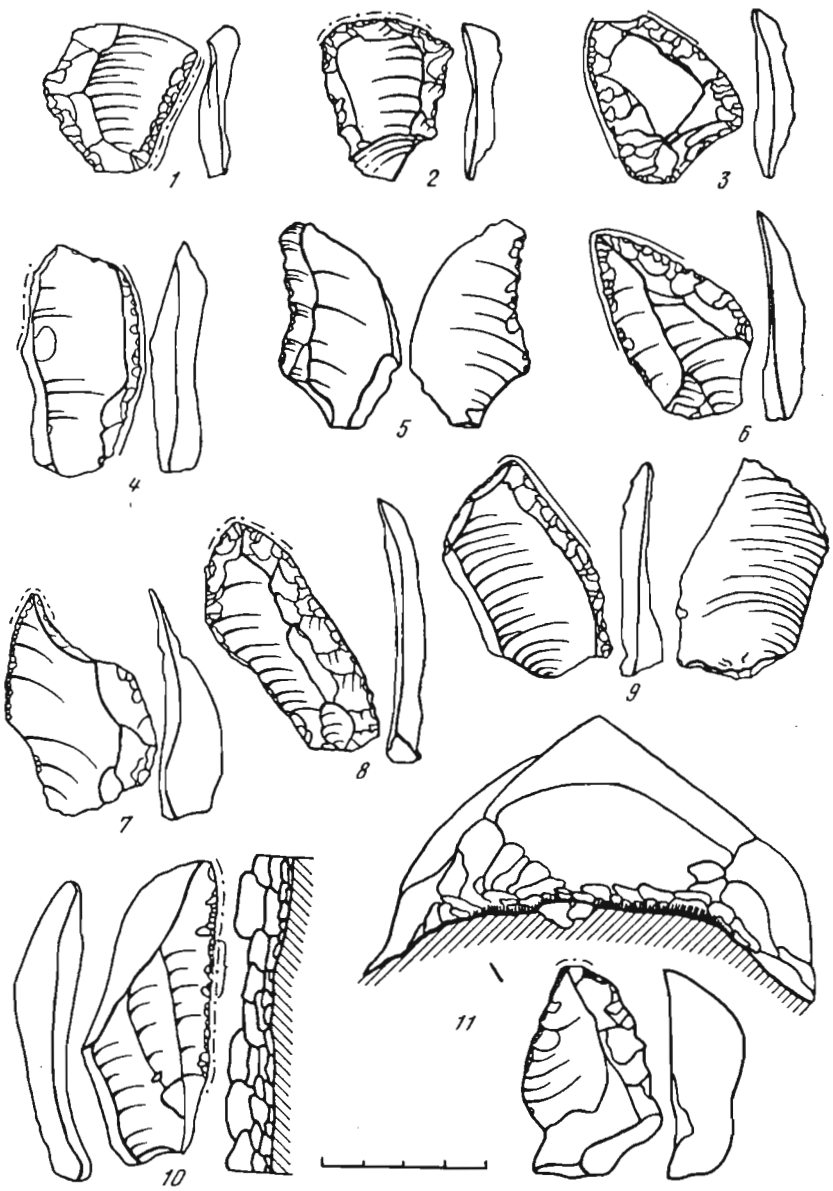


FIGURE 14

Outils de silex avec traces d'utilisation, de la station moustérienne de La Gouba.
_____ action longitudinale, - - - - - - action rotative, - - - - - - - - - - action transversale
D'après SHCHELINSKIÏ, 1975.

en évidence des traces de grattage et de percement de peau, de découpage de viande et de bois, de grattage de bois et d'os, et d'usage en retouchoir (1975).

"Il y a deux types d'usure provenant du grattage de peaux de bêtes. Dans le premier type, on a un polissage régulier, bifacial du bord actif et allant nettement loin sur la surface, et des traces linéaires très fines et courtes: stries accompagnant les aires polies, surtout sur le fil, et orientées transversalement au bord de l'outil (Fig. 13 - 7). Le fil du bord est aplani et régulièrement arrondi en section transversale agrandie. Ces indices d'usure témoignent du traitement de peaux molles, non séchées. De telles traces ont été décelées sur trois outils. L'un d'eux est typolologiquement un racloir au bord actif saillant d'une angulation de 52° (Fig. 13 - 7). Apparemment, il aurait été fabriqué spécialement pour le grattage de peaux. La coïncidence entre fonction, forme et détails du façonnage de cet outil permet de le cataloguer comme grattoir. Les deux autres outils ont une extrémité aigue (un racloir d'angle et un produit Levallois pointu). Le grattage, non prolongé, fut effectué avec la partie tranchante. Il n'est pas exclu que la fonction constatée ait été une fonction secondaire; ils semblent avoir plutôt été façonnés pour le découpage à en juger par leur faible usure de grattage et leur bord actif aiguisé par la retouche (Fig. 13 - 5, 14 - 8).

L'autre type de trace d'usure provenant du grattage de peaux se caractérise par des modifications plus prononcées du bord actif. Le polissage s'étend sur le bord en une bande étroite (au dos de l'outil, le polissage est un peu plus large) et sur la lisière il passe progressivement à un polissage plus léger. C'est à cet endroit que l'on décèle des traces linéaires transversales nettement marquées et apparaissant une à une. La section transversale du fil a une forme arquée avec un léger méplat. Ces indices d'usure sont caractéristiques du grattage de peaux plus dures et plus sèches. On les décèle également sur trois outils qui typologiquement sont des grattoirs sur éclat (Fig. 13 - 1, 14 - 2). Il est tout à fait révélateur qu'ils soient semblables, par leur morphologie et leur usure, aux grattoirs du Paléolithique supérieur qui servaient pour la finition des peaux. Des traces d'usure provenant visiblement d'un perçage-alésage de peau, lors de leur couture, ont été décelées sur deux outils de forme pointue (Fig. 13 - 9, 14 - 7). (...).

Les traces provenant du découpage de viande et de bois ne se distinguent pas toujours les unes des autres du fait de la faible usure des outils. (...). Les traces d'usure du découpage de divers matériaux s'observent souvent sur les bords des mêmes outils, ce qui atteste leur utilisation pour divers travaux. Des traces d'usure provenant du découpage ont été découvertes sur 10 outils; 6 d'entre eux (4 grattoirs d'angle, 2 produits pointus) ont fait l'objet d'une finition soigneuse et peuvent à bon droit être qualifiés de couteaux (Fig. 13 - 10, 14 - 3,9), bien que certains d'eux aient pu également faire office d'extrémité de javelot (Fig. 14 - 3). Sur les quatre couteaux restant, l'un offre une retouche peu importante sur le bord actif saillant, et trois ne présentent aucune trace de façonnage secondaire (Fig. 14 - 4). (...).

Des traces d'usure provenant du grattage de bois et d'os ont été décelées sur 15 outils. Neuf d'entre eux sont d'un point de vue typologique des racloirs (4 à bord convexe, 5 à bord droit, 2 à bord concave); 5 sont des éclats sans façonnage, ou avec des retouches essentiellement irrégulières sur le bord; 1 est un éclat à tranchant massif. Six outils (typologiquement des racloirs) se caractérisent par un façonnage secondaire intense mais aussi grossier, sous forme de grosses retouches. Ils sont très usés; le bord a une angulation de 58 à 83°; il est en zig-zag et denticulé (Fig. 13 - 2,4,8). Les caractères du façonnage des bords actifs de ces outils montrent qu'ils ont été fabriqués précisément pour le grattage grossier de matériaux durs. Ces "raclettes" étaient vraisemblablement souvent retouchées en cours de travail. On peut admettre que la retouche et la configuration de leurs bords actifs soient le résultat, non pas du façonnage préalable, mais d'un refaçonnage de l'objet à mesure qu'il s'émoussait. (...).

Des traces caractéristiques d'usage en retouchoir on été décelées sur 2 outils. Elles sont disposées sur les parties lisses légèrement bombées de la face inférieure (c'est-à-dire le bulbe – NdT). Elles se manifestent sous forme de petits creux allongés ou de forme irrégulière au bord écrasé, disposées à faible distance les unes des autres et concentrées sur une petite surface. De telles traces sur des outils de silex de sites moustériens ont déjà été décrites dans la littérature." (1975, pp. 52-57).

LA STATION DE NOSOVO I

L'occupation de la station de Nosovo I, située près du village de Nosovo dans les limons de la rive droite de la Mious, sur le littoral de la mer d'Azov, est datée de l'époque Predmolovotcheksnienne, entre le 50e et le 70e millénaire, et elle est rapportée à une variété particulière est-européenne du Moustérien de tradition acheuléenne de type A (PRASLOV, 1968 et 1972). Cinq cents pièces de silex y ont été trouvées, mais 54 seulement présentent un intérêt typologique, parmi lesquelles 39 outils façonnés (pointes, racloirs d'angle, racloirs convergents, ciseaux anguleux, couteaux à dos, racloirs droits latéraux, racloirs latéraux convexes, racloirs latéraux concaves, racloirs à tranchant droit transverse oblique, outils à retouche bifaciale, éclats retouchés, éclats à encoche et outils composites). Toutes ces pièces ont été analysées par V.E. SHCHELINSKIĬ (1983); 32 portaient des traces dues à l'utilisation.

"Le complexe des traces d'usure déterminées par le raclage des matières tendres faiblement abrasives est beaucoup mieux et plus complètement représenté dans l'inventaire de Nosovo I que dans celui de la grotte de Erevan.

Tous ces complexes d'indices d'usure reflètent bien les types d'opérations effectuées dans la station à l'aide des outils lithiques, qui pour l'essentiel furent: le raclage de matière abrasive relativement tendre (c'est-à-dire peau, comme il est expliqué plus loin – NdT) (19 outils), le raclage de matière dure faiblement abrasive (c'est-à-dire bois et matières osseuses – NdT) (3 outils), le découpage parfois accompagné de perçage (10 outils) et le perçage-alésage (2 outils). Le raclage de matière abrasive relativement tendre occupe une place importante. Les traces d'usure caractéristiques de cette opération se rencontrent sur près de 55 % des objets usés de la station. En deuxième place vient le découpage. Les autres opérations mises en évidence – le raclage de matière dure faiblement abrasive et le perçage-alésage – furent accessoires.

Quels étaient les formes et les types d'objets employés par les chasseurs moustériens pour les différentes opérations? Une certaine cohérence est perceptible, car les objets de différentes formes n'ont pas été utilisés de la même façon.

Prenons les objets avec des traces d'usure de percement et d'alésage. Tous deux rappellent par leur forme les perçoirs, bien que le "dard" ne soit pas distinct. Ceux-ci sont fabriqués sur des fragments d'éclat. (...) (Fig. 16 - 2).

Les outils employés pour le raclage de matière faiblement abrasive ont un aspect technico-morphologique assez défini. Deux d'entre eux (longueur 7,7 et 4,7 cm) sont en forme de racloir concave. (...) (Fig. 16 - 3,13; 17 - 1).

Les outils à découper sont représentés par des formes différentes d'objets. Mais là aussi on perçoit une relation indubitable entre la fonction et la forme. Ceux qui associent le découpage et le perçage sont des pointes moustériennes, d'une longueur de 6,4 à 7 cm. L'angulation de leurs bords longitudinaux convergents façonnés par une retouche uniforme est de 30-45 et 45-50°. Le simple découpage fut effectué avec des objets du type racloir ordinaire (2 objets, Fig. 16 - 6), des éclats bruts Levallois et non-Levallois (3 objets, Fig. 16 - 4) et un

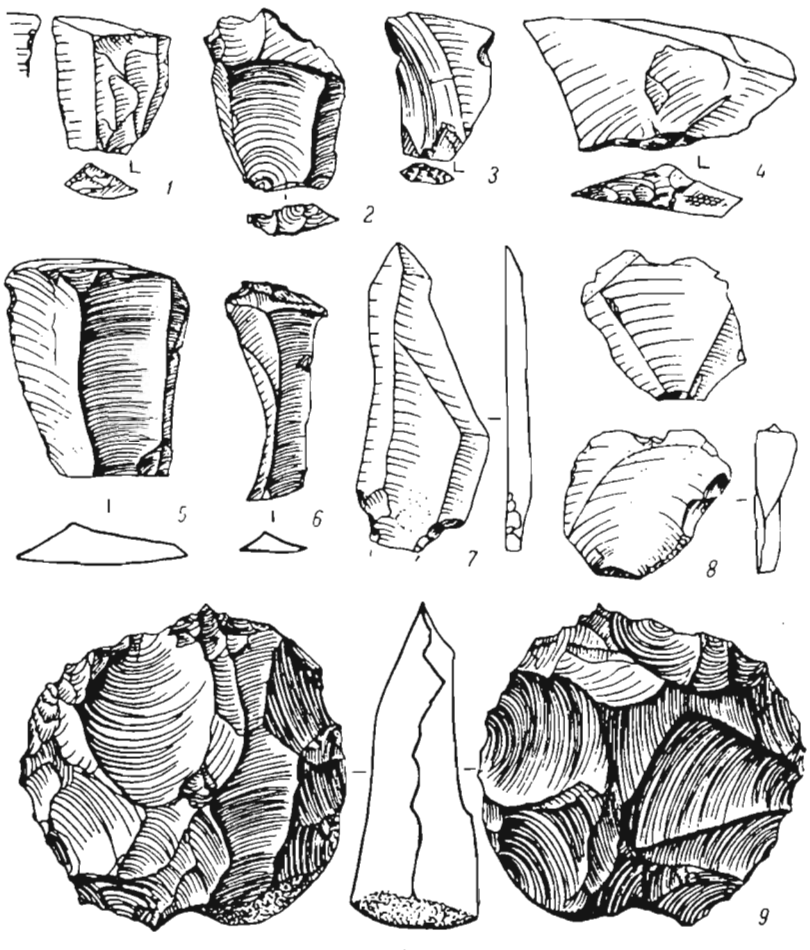


FIGURE 15

Pièces lithiques de la station moustérienne de Nosovo I.
Planche extraite de PRASLOV, 1968.

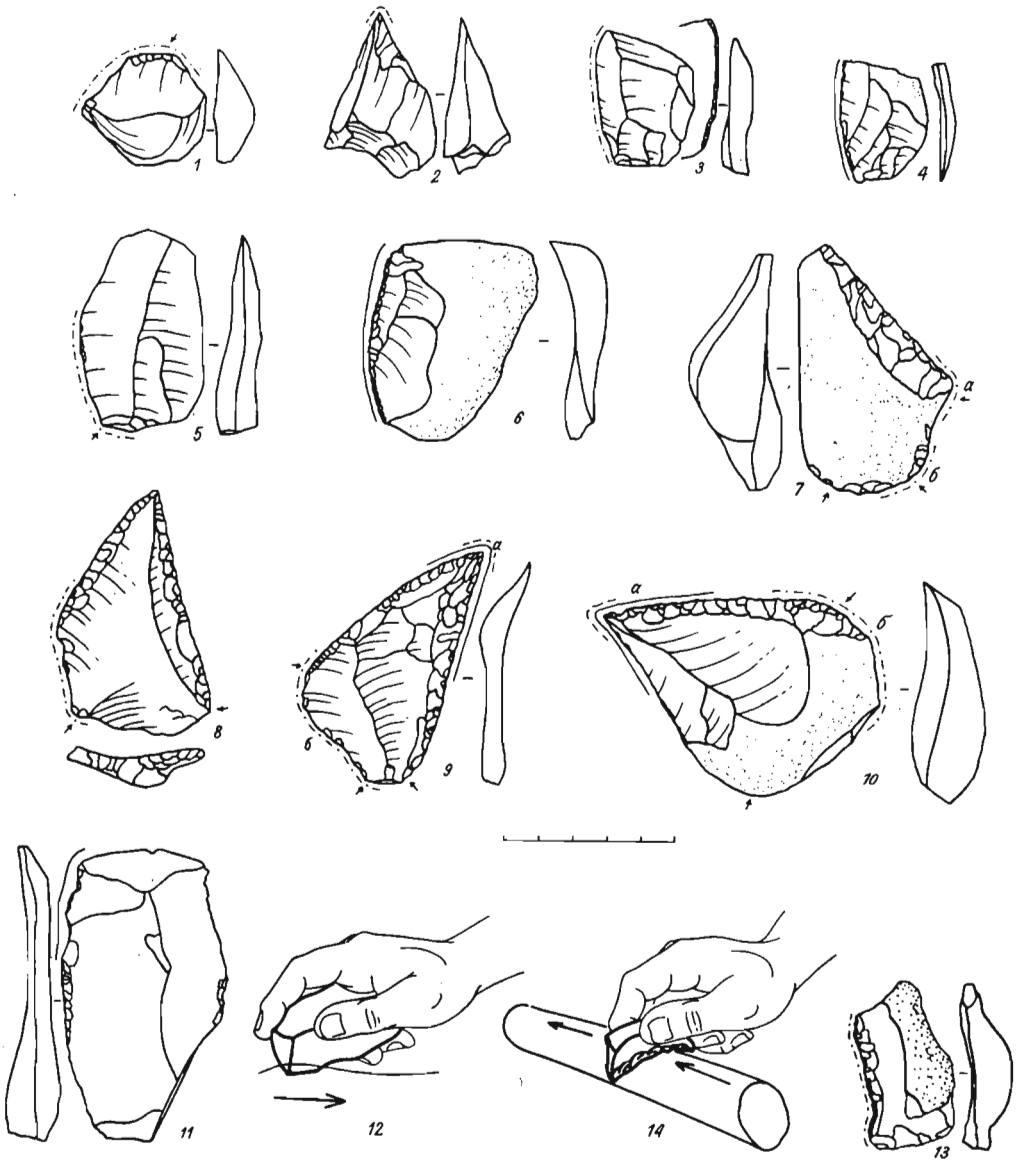


FIGURE 16

Outils de silex avec traces d'utilisation, de la station moustérienne de Nosovo 1.
_____ action longitudinale, - - - - - - action rotative, - - - - - - - - - - - action transversale
D'après SHCHELINSKIÏ, 1974 et 1983.

éclat Levallois affecté d'une petite retouche marginale (Fig. 16 - 11,12).

Parmi les outils tranchants, l'attention est attirée par deux spécimens de relativement grande taille – une pointe moustérienne de 5,8 cm de long et un racloir convexe transversal à bords convergents de 5,7 cm de long – qui combinèrent le découpage avec le raclage de matière tendre peu abrasive. Pour ces différentes opérations furent utilisés des bords distincts. La pointe, employée aussi au perçage, servit à découper, tandis que le raclage fut effectué avec les parties saillantes de la base (Fig. 16 - 10). Ces instruments de fonctions combinées effectuèrent certainement un travail exigeant l'association des opérations de découpage et de raclage.

Les objets de la station portant seulement les traces d'usure du raclage de matière tendre faiblement abrasive sont beaucoup moins stables et, pour une bonne part, de forme accidentelle. Il n'y a d'homogénéité ni dans leur morphologie, ni dansleurs dimensions, ni dans le caractère de leur retouche: les dimensions oscillent de petites (2,3 x 2,3 x 0,4 cm) à relativement grandes (7,5 x 4,4 x 2 cm). D'après leurs indices morphologiques, ils se rapportent aux types suivants: petit biface (2 objets), pointe moustérienne (1 objet), racloir anguleux (1 objet), racloir convergent (1 objet), racloir ordinaire (1 objet), racloir oblique (5 objets), éclat Levallois (1 objet), éclat non-Levallois (4 objets), lame retouchée (1 objet). Sur 8 pièces la retouche est assez grande; elle est moyenne sur 4 et petite sur 2. Les bords de 2 spécimens sont affectés de retouche bifaciale.

La mise en évidence d'une telle variété de formes d'outils appartenant, d'après leurs traces d'usure, à la même catégorie fonctionnelle – instruments de grattage – est une découverte importante. Une hypothèse vient naturellement: n'utilisait-on pas ces outils pour des travaux différents, mais liés au raclage d'une même matière? En d'autres mots, n'avaient-ils pas une spécialisation étroite? On ne peut exclure non plus l'éventualité que ces outils aient été fabriqués non seulement pour le raclage, mais aussi pour d'autres fonctions dont les traces d'usure ne se seraient pas conservées. Cette dernière supposition apparaît la plus plausible d'après certaines données complémentaires de l'analyse tracéologique.

L'attention est attirée par la localisation des traces de même type sur ces outils. On constate, sur 11 des 12 objets ayant une nette retouche, la non-coïncidence des bords actifs les plus marqués par le raclage de la matière tendre et des éléments morphologiques essentiels (pointes ou bords latéraux) formés par la retouche. Sur 2 racloirs cette non-coïncidence est totale (Fig. 19 - 1). Mais il est à noter qu'ils se distinguent au sein des racloirs par leur morphologie qui les rapporte au groupe des racloirs rectilignes obliques. Le tranchant de ces objets (5 dans toute la collection) est minutieusement façonné par une grande retouche relativement régulière, bien que d'une angulation dans l'ensemble assez abrupte. Dans le cas qui nous intéresse, elle atteint 57 à 65°. Mais l'usure prononcée due au raclage de matière tendre n'est pas liée à ces bords. On la suit au contraire, ce qui n'est pas sans intérêt, sur les courtes excroissances anguleuses de la base, qui est le talon du support. La non-coincïdence des tranchants façonnés et usés est notée aussi sur le fragment d'une lame retouchée.

Cinq objets ont aussi une forte usure sur les angles du talon, ainsi que sur toutes sortes d'autres saillances. Elle s'étend aussi sur les parties retouchées. Trois d'entre eux sont des racloirs à bord rectiligne oblique (Fig. 16 - 7); deux racloirs anguleux convergents possèdent une pointe et, par comparaison avec les racloirs obliques,ont un retouche un peu moins grande et d'une incidence moindre sur les bords latéraux (Fig. 16 - 9).

Sur 3 objets, le bord actif fortement usé paraît coincïder avec les parties retouchées (Fig. 16 - 8). Mais sur 2 d'entre eux, les éléments morphologiques essentiels restent très faiblement marqués. Ce sont deux petits bifaces à main. Leurs pointes sont vierges de trace, et l'usure prononcée due au raclage de matière tendre est localisée sur les saillances façonnées de la base.

Le seul objet retouché usé qui présente une usure maximale (raclage de matière tendre) sur son bord travaillé est un petit racloir ordinaire. Mais, d'après son mode d'emploi, il est plus proche d'un vrai grattoir, bien qu'il s'en distingue par sa morphologie, puisque c'est un racloir typique. Les traces d'usure qu'il porte ne se bornent pas à sa base, mais s'étendent sur toute la partie retouchée. La retouche en est grande et détermine une angulation de 60°.

Un groupe à part est formé par 5 objets ayant raclé de la matière tendre; ce sont des éclats ordinaires (entiers et fragmentés). Ils sont bruts et présentent seulement de petites ébréchures sur le bord. Quatre d'entre eux ont un bord actif saillant et anguleux empiétant sur le talon (Fig. 16 - 5). L'un d'eux se distingue par une partie active arrondie et a des indices propres aux racloirs. C'est un fragment d'éclat qui pourrait avoir été rectifié par une petite retouche abrupte (Fig. 16 - 1).

Ainsi, il y a toutes les raisons pour dire que les outils rappelant les grattoirs, et fabriqués spécialement pour le raclage de matière tendre faiblement abrasive, ne sont représentés dans l'inventaire de la station de Nosovo I que par 2 objets. Les autres objets, assez nombreux, utilisés dans le même but ne furent pas façonnés particulièrement pour cette fonction. Ils étaient destinés initialement à d'autres tâches, surtout aux divers découpages. L'abondance dans la station de tels grattoirs de forme occasionnelle, qui n'ont pas été conçus comme des outils indépendants, s'accorde avec la présence d'un groupe d'éclats bruts variés utilisés comme grattoirs. (...).

Dans le matériel de la station de Erevan on remarque que plus de la moitié de l'outillage analysé est constitué de couteaux servant à différents types de découpages et de rabotages. Il est manifeste que ces couteaux servirent à décharner les carcasses animales et à travailler le bois. Pour le travail du bois furent au surplus employés des planes et certains grattoirs (avec les traces de raclage de matière dure faiblement abrasive). Les grattoirs pour le travail de la peau (avec des traces d'usure de raclage de matière dure abrasive et de matière tendre non-abrasive) sont peu nombreux. Mais le haut pourcentage de perçoirs-alésoirs, peu ordinaire il faut le dire dans les vestiges de l'époque moustérienne, et la présence de petits bifaces indiquent vraisemblablement que la production de vêtements de fourrure, et probablement de vaisselle en cuir et en écorce, occupait une place importante dans les activités productrices des hommes de la station. La station de Erevan, d'après les types d'activités reconstruites, était peut-être un site de longue occupation des chasseurs moustériens.

L'inventaire de la station de Nosovo I, d'après la fonction des outils, apparaît considérablement moins riche. Il est globalement assez typique d'une station de courte durée, saisonnière. De plus, l'activité productrice domestique (selon le terme de A.N. Rogatchev) avait ses particularités spécifiques. Comme il a été démontré dans l'inventaire de ce complexe archéologique, les outils utilisés comme racloirs pour le travail de matière tendre faiblement abrasive (cuir, peau) sont les mieux représentés. Les grattoirs non seulement abondent, mais sont aussi fortement usés. Cela prouve qu'à côté d'autres activités, le travail massif des peaux, en relation probablement avec le stockage saisonnier, jouait un rôle important dans la station." (1983, p. 113-17).

"Cependant, nos idées sur le mode de fabrication des objets de cuir, ainsi que sur la technologie du corroyage des peaux au Paléolithique, et particulièrement à l'époque moustérienne, restent assez fragmentaires. Cette lacune peut être partiellement comblée si l'on analyse les matériels archéologiques à la lumière des données fournies par la reconstitution expérimentale des techniques du travail de cette matière.[7]

[7] Nous avons travaillé 10 peaux de différents animaux (vaches, veaux, chèvres, élans et loups) au moyen d'outils lithiques expérimentaux de type paléolithique, soit une surface totale de 15 m^2; ces peaux furent généralement posées sur l'herbe.

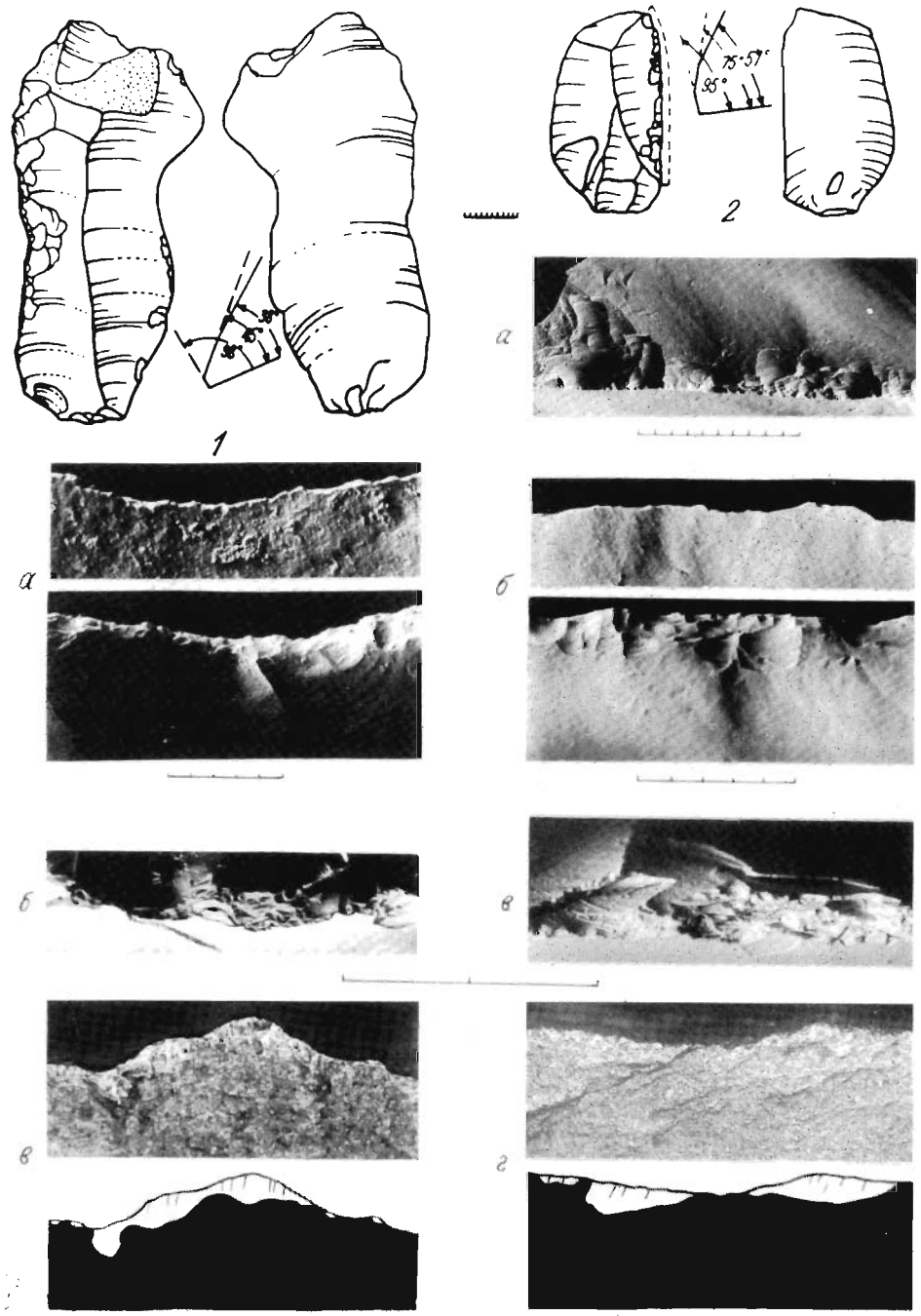


FIGURE 17 – Détails macroscopiques et microscopiques de l'usure due à du raclage de bois, sur un racloir de silex de la station moustérienne de Nosovo 1 (1) et sur une réplique expérimentale (2). L'échelle microscopique indiquée, calculée à partir de l'objectif et de l'oculaire de projection employés ne tient vraisemblablement pas compte du tirage propre au système photographique du microscope, à en juger par les détails visibles.
Planche extraite de SHCHELINSKIÏ, 1974 et 1977.

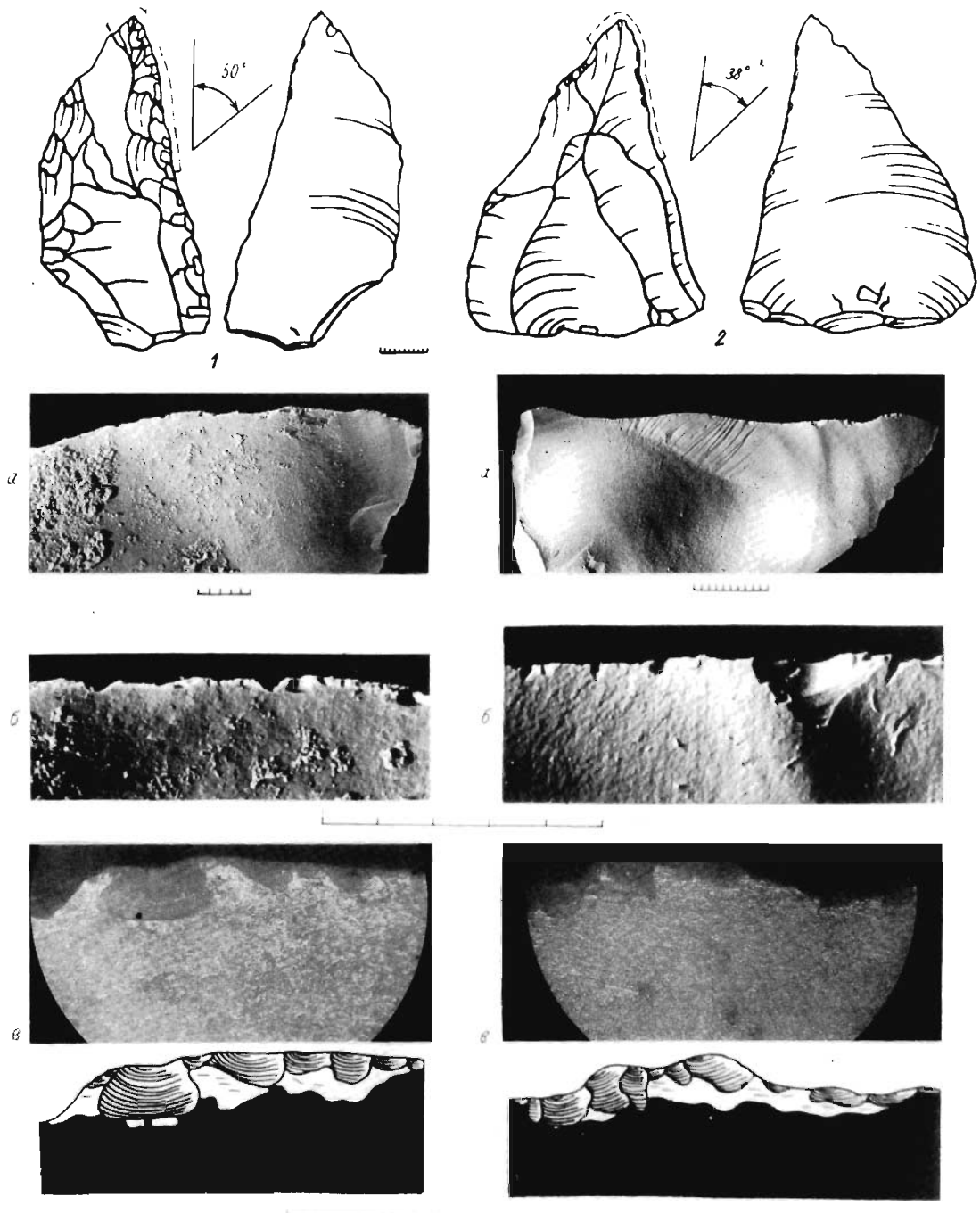


FIGURE 18 – Détail macroscopiques et microscopiques de l'usure due à du découpage de viande, sur un racloir de silex de la station moustérienne de Nosovo I (1), et sur une réplique expérimentale (2). Echelle microscopique, voir figure 17. Planche extraite de SHCHELINSKIÏ, 1974 et 1977.

Les peaux de divers types d'animaux, avant leur emploi comme produit fini, nécessitent une préparation considérable. Dans le travail mécanique des peaux peuvent être distingués deux stades d'une égale importance: le stade primaire comprenant les opérations d'écharnage et de drayage, et le stade final propre, quand les peaux travaillées sont amenées à l'état d'une fourrure souple ou de daim par effleurage.

Le travail primaire est nécessaire pour presque toutes les peaux destinées à la production de vêtements et d'autres objets, car après le dépeçage subsistent sur la dépouille des morceaux de viande, de graisse et de drayure formant souvent une couche épaisse putréfiable que l'on doit enlever immédiatement. Dans la production préhistorique, ce travail était souvent exécuté avec des grattoirs et les premiers témoignages authentiques sur le travail des peaux par grattage se rapportent à l'époque moustérienne.

Mais le mode moustérien de corroyage des peaux au grattoir se distingue sous plusieurs aspects de la pratique du Paléolithique supérieur.

A cet égard, le grattoir de la station moustérienne de Souhaïa Metchetka décrit par S.A. Semenov est démonstratif. Ce grattoir ne ressemble point à ceux du Paléolithique supérieur, non seulement d'après sa forme (typologiquement c'est un racloir court transversal), mais aussi d'après ses traces d'usure. Il est insolite aussi qu'il ait un poli prononcé visible sur une grande étendue de son bord actif qui apparaît arrondi en section transversale. Des traces linéaires bien marquées le traversent sous différents angles (SEMENOV, 1957a, p. 104-07).

De telles traces ont été observées sur plusieurs outils lithiques de différentes stations moustériennes. Nous les avons décrites en détail lors de l'examen des outils de la station de Nosovo I, comme des traces produites par le grattage de matière tendre faiblement abrasive. S.A. SEMENOV a émis l'hypothèse que l'outil de Souhaïa Metchetka, selon ces traces, avait travaillé de la peau crue, pour gratter les drayures, la graisse et les résidus de viande, selon un mouvement de va et vient (1957a, p. 107). A partir de traces d'usure analogues sur des outils de la station de Nosovo I avait été déduite aussi la possibilité de l'existence de deux fonctions: raclage et découpage avec le même bord (PRASLOV et SEMENOV, 1969, p. 21). (...).

Nous avons réussi à reproduire ce procédé de travail. Voilà en quoi il consistait: la pellicule de fibres musculaires, de graisse et de drayures, préalablement déchirée, était prise par les doigts de la main gauche et tendue. Mais comme il est impossible de les arracher de la peau, on utilisait un grattoir avec lequel cette pellicule fortement tendue était légèrement grattée à sa base. Il faut toutefois noter qu'il ne s'agissait pas là d'un raclage stricto-sensu, car aucune sciure n'était produite au cours du travail. Les mouvements effectués par l'outil n'étaient pas non plus tout à fait caractéristiques du grattoir car son tranchant, en considérant la spécificité de l'opération, ne pouvait pas avoir une orientation strictement définie par rapport à la direction des mouvements de l'instrument. Il conjuguait la cinématique non seulement des outils à racler (elle prédomine), mais aussi des outils poussant et même des outils coupant; au surplus, l'acuité du front de grattoir n'avait aucune importance pour cette opération (les spécimens archéologiques portent un émoussé macroscopique - NdT) et le travail pouvait être effectué sans tension particulière avec un outil fortement usé. Après avoir utilisé dans les expériences des grattoirs morphologiquement analogues aux grattoirs moustériens usés, on peut aussi expliquer l'usure marquée de leurs angles et saillies: les bords relativement étroits et saillants facilitent le travail car ils permettent de concentrer l'énergie en un seul point. Durant ce travail, le grattoir subissait en même temps le frottement sur une surface considérable. Le fil ainsi que les faces adjacentes s'arasaient d'une façon assez uniforme (Fig. 19 - 1). Une particularité importante de l'opération est que le côté interne de la pellicule décollée présente une surface de peau sèche qui n'a pas d'effet fortement abrasif sur le grattoir. Cela contribue précisément à la formation sur l'outil d'un poli miroir si caractéristique et de fines traces linéaires. Il est tout à fait normal que

l'instabilité de la cinématique du grattoir produise une orientation inégale de ces traces. Pour la plupart elles coupent le bord à angle droit, mais souvent aussi elles se recoupent sous divers angles (Fig. 19 - 1). Toutes ces traces coïncident presque complètement avec le complexe de traces d'usure dues au raclage de matière tendre faiblement abrasive découvert sur les outils en silex des stations moustériennes [8]. Cela confirme que les chasseurs moustériens travaillaient avec des grattoirs des peaux animales pas tout à fait sèches, peut-être seulement un peu desséchées, en les débarrassant des restes de viande, de graisse et de la plupart des drayures (opérations d'écharnage primaire et secondaire). (...).

Quelle était donc la nouvelle qualité gagnée par la peau après l'écharnage mécanique primaire et secondaire, et à quoi pouvait-elle être employée par les chasseurs moustériens? Il suffit de dire que grâce à ce travail qui n'est pas complexe, elle perdait complètement l'odeur de viande putréfiée et pouvait se conserver longtemps. D'abord ridée et désagréable d'aspect, elle devenait lisse et moins dure et, à la différence des peaux non travaillées, elle pouvait être complètement assouplie avec les mains ou à l'aide de petits coups de bâton, de pierre, etc. Dans nos expériences, nous avons employé en particulier ce procédé de battage avec un court bâton qui permit d'assouplir une peau de veau de 1,1 m^2 en 5 heures. (...).

Mais le travail des peaux au Paléolithique ne se bornait pas aux opérations notées ci-dessus. Dans certains cas, la finition du nettoyage par l'opération d'effleurage, propre au métier de tanneur, revêtait une grande importance. Il s'agit du raclage partiel et de l'ébouriffement d'une couche épaisse se trouvant sur les peaux sous la couche graisseuse (la fleur – NdT), qui empêche leur assouplissement. Les peaux desséchées, le plus souvent de jeunes et petits animaux, subissaient l'effleurage, ce qui permettait de les transformer en une matière très souple et de grande qualité de type "daim", appropriée à la fabrication de toutes sortes de vêtements. (...).

La direction et l'amplitude ont les mêmes caractéristiques à l'écharnage et à l'effleurage, mais la pression appliquée au grattoir est deux fois moindre: elle oscille habituellement entre 3 et 5 kg et n'atteint 7-8 kg qu'en cas d'émoussement du fil ou d'une inégalité de la surface. La raison de cette diminution de pression est liée à l'acuité du fil actif pour ce travail qui ne peut être effectué avec des grattoirs même faiblement émoussés. Ils doivent être retouchés au fur et à mesure de leur usure. Par conséquence, l'usure des grattoirs employés pour l'effleurage est considérablement plus faible que celle des grattoirs employés pour l'écharnage. (...).

Les données expérimentales montrent le risque qu'il y a à définir la fonction des outils d'après leur forme. Elles témoignent aussi de la difficulté à choisir des critères morphologiques dont les variations influeraient sur la vitesse et la qualité du travail. On ne peut, par exemple, affirmer que les grattoirs de forme moustérienne soient moins efficaces en opération d'effleurage que les grattoirs sur lames, ou que les grands outils soient mieux que les petits. Avec les uns et les autres on peut effectivement aussi bien travailler des parties de peau lisses que ridées. Indépendamment du type du grattoir, son bord actif ne doit être que moyennement saillant, sans grosse denticulation déchirant la surface travaillée, et suffisamment aigu. Mais l'angulation générale du bord actif n'influence pas le rendement et la qualité du résultat, bien qu'il soit bien sûr moins commode de gratter avec un outil au bord abrupt.

8 On ne peut évidemment attendre une ressemblance absolue de la morphologie des traces d'usure sur les outils expérimentaux et paléolithiques, car tous les objets lithiques préhistoriques ont à un plus ou moins grand degré subi l'action d'une érosion chimique qui dans une certaine mesure a transformé le micro-relief des surfaces en même temps que l'aspect des traces d'usure.

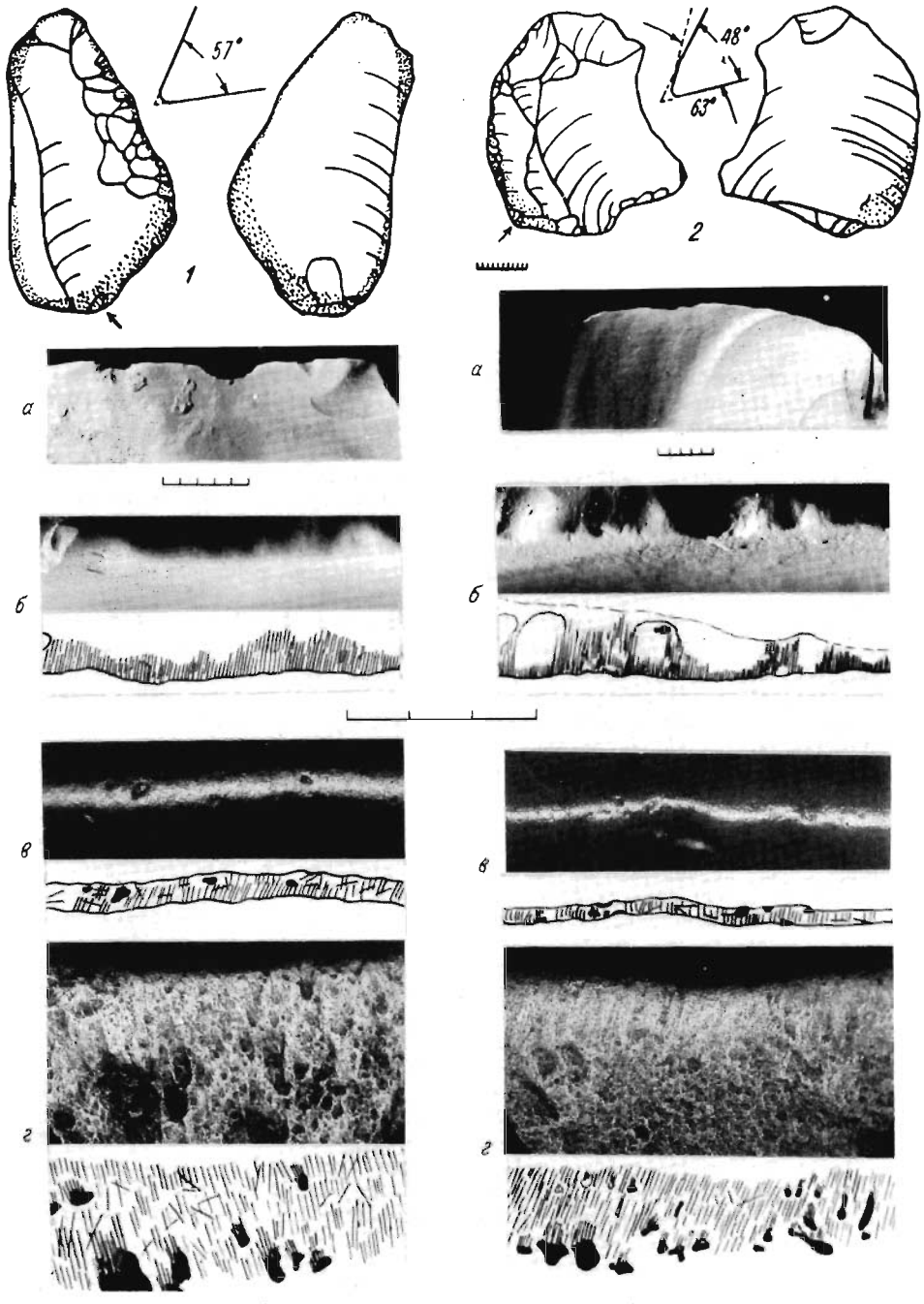


FIGURE 19 – Détails macroscopiques et microscopiques de l'usure due à du raclage de peau semi-séchée, sur un racloir de silex de la station moustérienne de Nosovo I (1) et sur une réplique expérimentale (2). Echelle microscopique, voir figure 17.
Planche extraite de SHCHELINSKIÏ, 1974 et 1977.

Aussi, les critères les plus sûrs, bien qu'ils ne soient pas les seuls, pour distinguer les grattoirs ayant servi à l'effleurage sont principalement les traces linéaires caractéristiques et le poli d'usure. Les outils avec de telles traces n'ont pas encore été trouvés dans les collections moustériennes, ce qui nous donne la possibilité de supposer que le travail des peaux à l'époque moustérienne se limitait essentiellement à leur écharnage primaire et secondaire et à leur assouplissement; en d'autre termes à leur travail primaire seulement. Mais nous n'avons pas de raison d'exclure complètement que les chasseurs moustériens aient pratiqué quand même, dans une certaine mesure, l'opération d'effleurage et qu'ils aient su travailler minutieusement les peaux pour la confection de vêtements de fourrure, par exemple. On est forcé dans ce cas de prendre en compte les observations expérimentales montrant que pour la finition des peaux les outils de type moustérien pouvaient être aussi efficaces que les grattoirs du Paléolithique supérieur. Il faut aussi considérer que l'on rencontre parfois dans les stations moustériennes des grattoirs évoquant les grattoirs du Paléolithique supérieur et dont l'apparition et l'emploi, à notre opinion, sont liés à l'augmentation du volume des opérations de raclage en général, y compris pour le travail minutieux des peaux. (...).

Pour connaître les fonctions productives des outils paléolithiques, il faut considérer dans une même mesure leur forme – qui inclut les indices d'accommodation, les particularités de la retouche et les caractéristiques des parties actives – et les traces d'usure résultant de leur emploi. Celles-ci permettent de vérifier et de contrôler les définitions fonctionnelles faites d'après les indices morphologiques et de révéler les fonctions techniques secondaires. (...).

Beaucoup d'outils moustériens étaient sans aucun doute polyfonctionnels, mais ils ne prédominent pas. On peut voir très souvent sur les outils des stations moustériennes la correspondance entre les traces d'usure et les éléments morphologiques déterminés par le façonnage. Cette relation d'un type d'usure défini avec la forme des parties façonnées de l'outil témoigne que les outils étaient fabriqués par l'Homme moustérien avec la considération de fonctions concrètes; ils étaient à un certain degré des outils spécialisés. En outre des opérations semblables étaient parfois effectuées avec des outils distincts par leur forme et leurs caractéristiques, ce qui reflète dans une certaine mesure la variété des types de travaux réalisés avec eux. Par exemple, pour le rabotage étaient employés des pointes et des racloirs avec des caractères de couteau, ainsi que des planes fabriquées spécialement pour cet usage. Cependant, comme le montre la recherche tracéologique, les types d'emploi des outils moustériens étaient moins variés que leurs formes. Ce phénomène répandu au Moustérien, et en général au Paléolithique, est dû à ce que, à côté de la volonté de fabriquer un instrument apte au travail projeté, se manifestaient aussi les tendances individuelles des maîtres préhistoriques sur le choix du support convenable et l'accommodation de l'outil à la main par modification de sa forme; mais ceci se faisait dans le cadre d'une tradition technique définie.

La fabrication d'outils moustériens spécialisés n'exclut pas leur emploi dans des fonctions secondaires, après ou sans transformation, conséquence des conditions de vies concrètes diverses des collectivités de chasseurs (par exemple, l'insuffisance de matière première pour les outils) et du caractère dynamique de leurs activités productives. Mais, quoiqu'il en soit, la révélation des corrélations des types d'emploi des outils, faite sur la base de l'étude des fonctions productives authentiques et avec l'analyse exhaustive de leur usure (degré de transformation et d'emploi secondaire), donne une nouvelle connaissance importante pour l'interprétation sociale et économique des complexes archéologiques moustériens." (1983, pp. 124-133).

Commentaire

La présentation des résultats des analyses fonctionnelles de V.E. Shchelinskiï est moins spectaculaire que celles auxquelles nous ont habitué les tracéologues occidentaux. Ici point de "poli de tendon" ou de "poli d'ivoire", mais plus simplement des complexes de traces d'usure archéologiques résultant du travail de matières "faiblement abrasives et relativement tendres", "dures abrasives" ou "dures faiblement abrasives" et comparables à ceux obtenus expérimentalement en corroyant de la peau, en raclant du bois, en grattant de l'os, etc., ce qui est plus conforme à la démarche méthodologique.

Le présent article est constitué d'extraits choisis en fonction de leur intérêt et de leur originalité pour le préhistorien occidental. Certaines notions plus précisément destinées aux archéologues soviétiques, en particulier dans le domaine de la technologie lithique, n'ont pas été reportées, afin de ne pas allourdir le texte. Pour la même raison, les descriptions des différents complexes de traces d'usage n'ont pas été conservées. Mais il peut être intéressant d'en considérer quelques-unes.

Voici comment V.E. Shchelinskiï décrit le complexe des traces d'usure du raclage d'une matière faiblement abrasive et relativement tendre, observé sur les outils de silex de Nosovo I: "L'attention est en premier lieu attirée par le polissage du bord actif de l'outil [9] qui habituellement couvre une surface importante sur les deux faces du bord. Il est d'une texture fine et de type miroir. La hauteur moyenne des inégalités du micro-relief de la surface polie n'est pas grande; elle est de 0,002-0,003 mm. Les limites entre les parties polies et non-polies ne sont pas nettes. Habituellement, le poli est très marqué sur le fil du bord et s'estompe progressivement en s'éloignant (corrélativement, la hauteur moyenne des inégalités du micro-relief augmente). Sur la face dorsale bombée du bord, il couvre une surface un peu plus large et s'observe sur les arêtes de la retouche, qui sont, ainsi que les moindres inégalités texturales du silex, émoussées et presque effacées. Pour cette raison, les traces d'alésage, qui ont une orientation transversale par rapport au bord, sont bien marquées. Le fil du bord est adouci; il a une forme d'arc régulier si on le considère en section transversale. Après saupoudrage au magnésium de la surface, de nombreuses petites stries courtes et étroites, des rayures et des traces linéaires, qui pour la plupart coupent le profil du bord à angle droit et correspondent à la cinématique de l'outil, sont bien visibles sur les parties émoussées et polies. En outre, au fort grossissement du microscope métallographique, on distingue de petites rayures encore plus nettement orientées. Le degré de polissage du bord de l'outil est élevé et peut atteindre parfois 2,00 mm^2 (SHCHELINSKIÏ, 1977, p. 191, fig. 4, 1a-g) (Fig. 19 - 1).

Le complexe des traces d'usure décrit est à rapprocher, dans une certaine mesure, des traces observées sur les grattoirs des stations du Paléolithique supérieur servant, comme on le croit, au travail des peaux animales. Toutefois, il existe aussi de nettes différences entre elles. L'attention est d'abord attirée par l'intensité du poli qui est inhabituelle sur les outils du Paléolithique supérieur, ainsi que par son extension sur les deux faces du bord actif. On est de plus étonné par la finesse et l'enchevêtrement des petites traces linéaires, lorsque l'usure est grande." (1983, p. 112).

Quant au complexe des traces résultant du raclage d'une matière dure faiblement abrasive, voici ses caractéristiques, toujours sur les outils de silex de Nosovo I: "Le bord usé a un poli bifacial, mais très faible. Il est localisé en une bande étroite sur les parties les plus extrêmes du bord. Les inégalités du relief ne sont pas effacées et peu émoussées. Les angles et les arêtes des facettes de retouche restent aigus. Le fil est micro-denticulé et sinueux. Les

[9] Le polissage résulte de l'arasement de la surface primitivement rugueuse du silex; il est analogue à l'abrasion de la surface lisse de l'obsidienne.

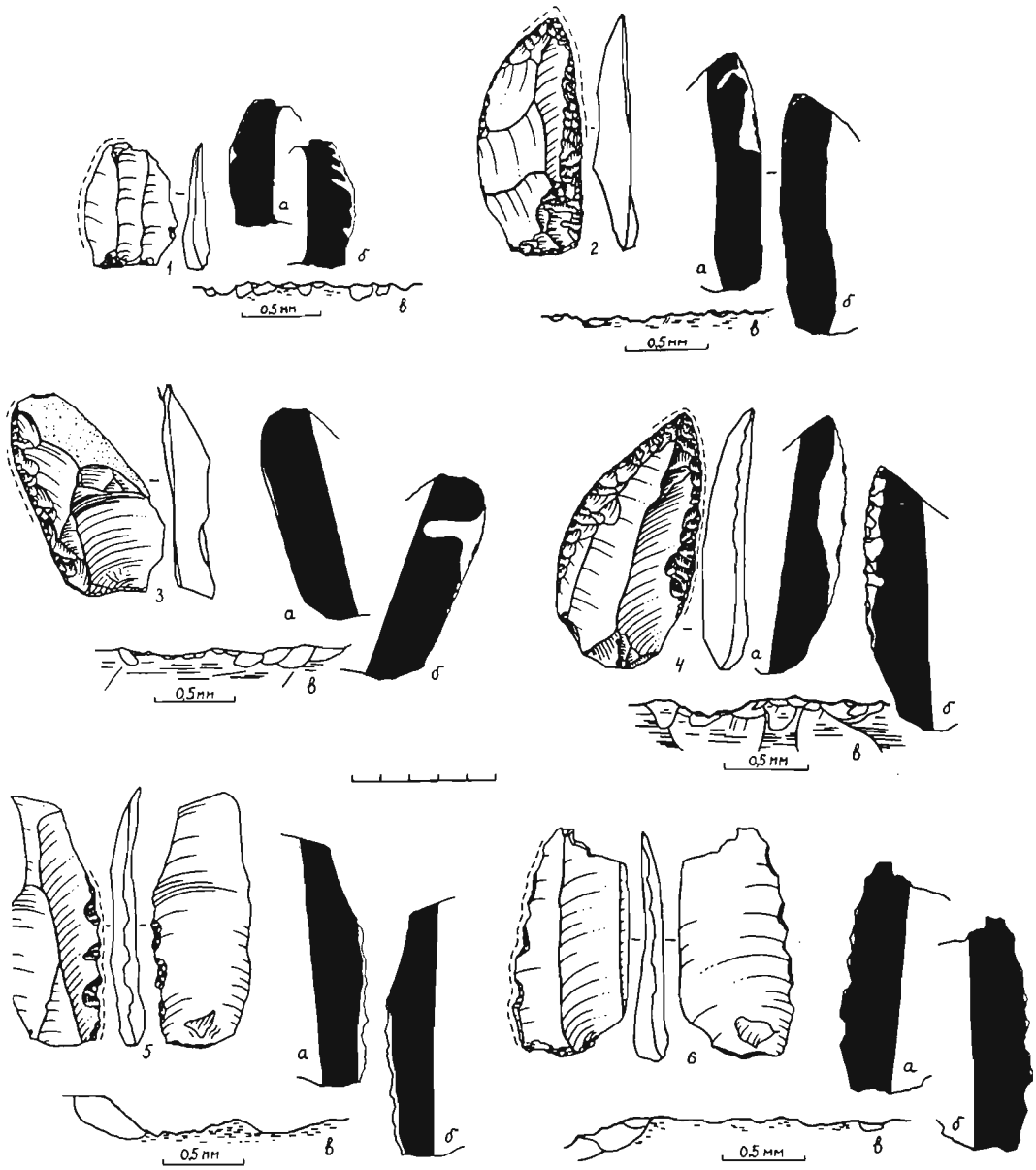


FIGURE 20 – Outils expérimentaux de type moustérien avec localisation schématique de leur usure. 1: éclat de silex utilisé 1 heure 20 pour couper du bois; 2: racloir de silex utilisé 1 heure 36 pour scier de petits fûts d'arbres; 3 et 4: racloirs d'obsidienne utilisés 2 heures 22 et 2 heures 14 pour scier de petits fûts d'arbres; 5: denticulé en obsidienne utilisé 1 heure 5 pour scier de petits fûts d'arbres; 6: denticulé en silex utilisé 53 minutes pour scier de petits fûts d'arbres. Les aires blanches sur fond noir marquent l'extension de l'usure (poli sur le silex et traces linéaires sur l'obsidienne).
Planche extraite de SHCHELINSKIĬ, 1974 et 1983.

sommets de ces denticulations sont un peu aplanis et souvent adoucis. Le degré de polissage du bord n'est généralement pas élevé: dans les limites de 0,1-0,5 mm^2. Les traces linéaires d'usure ne sont pas caractéristiques. Ce n'est qu'à fort grossissement que l'on peut découvrir, sur les extrémités du tranchant, de courtes rayures isolées orientées transversalement au fil. Les indices les plus visibles de l'usure sont les ébréchures intenses, le plus souvent unifaciales et en gradin. La rangée d'enlèvements la plus inférieure est formée par de nombreuses petites fractures ayant l'aspect de négatifs microscopiques, raccourcis et qui émoussent le fil tranchant jusqu'à lui donner une angulation de 130°. La plus haute rangée est faite de petites facettes groupées en une chaîne ininterrompue. Enfin, la rangée supérieure est constituée par les larges négatifs de la retouche de façonnage ou de réavivage (SHCHELINSKIÏ, 1977, p. 188, fig. 3, 1a-b) (Fig. 17 - 1)." (1983, p. 112).

Afin de reproduire les traces d'usage observées sur les pièces archéologiques, V.E. Shchelinskiï a procédé à de très nombreuses expériences au cours desquelles il s'est servi de répliques d'outils moustériens (Fig. 20) pour travailler, dans des conditions réelles, diverses matières végétales, animales et minérales. Il a décrit les usures expérimentales ainsi obtenues (1974, 1977, 1983). Voici, par exemple, les traces produites sur des éclats employés pour couper des fûts de jeunes arbres: "Le poli est la principale trace d'usure de ces couteaux. Il est du type miroir, malgré sa faible densité et l'hétérogénéité de sa distribution, même sur les outils employés plus d'une heure, qui est due aux inégalités de la surface. Les deux faces du tranchant sont marquées. A l'exclusion de certains reliefs, les plages polies ne s'étendent pas à plus de 0,1-0,2 cm du bord (Fig. 20 - 1a,b). Les traces d'usure linéaires sont assez rares. Elles ne sont visibles qu'au microscope à fort grossissement. Elles concernent les plages polies et sont orientées parallèlement au bord. Les ébréchures bifaciales sont aussi caractéristiques de ces outils. Mais les facettes en sont très petites (jusqu'à 0,1 cm), disposées irrégulièrement et espacées. Le fil de la lame reste aigu, mais avec de petites denticulations (Fig. 20 - 1). (...).

Mais les micro-indices d'usage décrits ne sont caractéristiques que pour les outils de silex. Sur l'obsidienne, ils sont d'un autre type. Cette roche, à la différence du silex, présente après fracture, comme on le sait, une surface brillante qui rappelle le verre. Le poli en est absent. Quant aux traces linéaires d'usage, elles y sont habituellement bien visibles, même après un emploi relativement peu prolongé des outils. Ce sont des rayures larges, brutalement tracées, dont la longueur atteint 0,3-0,4 cm. Cela est lié à la fragilité élevée et à la plus grande usure de l'obsidienne, comparée au silex. C'est pourquoi, l'équivalent du poli propre aux outils de silex (et roches siliceuses semblables) est, sur les couteaux d'obsidienne, une faible abrasion qui donne à la surface primitivement transparente une certaine rugosité. Cette abrasion est formée par les traces linéaires. Plus elles sont nombreuses et plus celle-ci est prononcée." (1983, p. 119 et 123).

Ces descriptions tracéologiques ne sont pas moins détaillées que celles publiées par les auteurs occidentaux. Elles s'en distinguent par une vision plus synthétique de l'usure, privilégiant les caractères topographiques du poli (localisation, extension, limite, trame), au détriment des particularités de sa texture (coalescence), mais le spécialiste y reconnaît parfaitement les structures évoquées. L'approche de V.E. Shchelinskiï ne doit rien aux travaux de L.H. KEELEY (1976, 1977, 1980), à qui l'on attribue habituellement l'invention de la "micro-tracéologie", puisqu'elle leur est légèrement antérieure. En fait, les deux recherches se sont développées parallèlement et indépendamment, à partir d'un même acquis: celui légué [10] par S.A. SEMENOV (1957, 1964). On remarquera que certaines des illustrations construites par le chercheur russe, qui associent les traces macroscopiques et microscopiques (Fig. 7, 8, 17, 18, 19), sont les plus complètes et les plus intelligibles qui aient été présentées à ce jour, tant pour l'initié que pour le néophyte.

10 S.A. Semenov fut le directeur de thèse de V.E. Shchelinskiï.

La façon dont les résultats sont formulés dans le corps du texte, avec parfois une certaine imprécision sur la matière travaillée par les outils archéologiques, n'est donc pas le fait d'une méthodologie ou de techniques d'observation inappropriées (BEYRIES, 1984), mais tient à deux raisons autres: d'une part à la tradition de la tracéologie soviétique, plus axée sur l'étude de la cinématique (PLISSON, 1988); et d'autre part à un choix de V.E. Shchelinskiï qui a préféré garder une marge entre les données publiées et le degré maximum de précision atteint à l'analyse (communication orale). Cette réserve cache un tracéologue des plus compétents qui n'ignore rien de la détermination des polis, ni de ses limites.

V.E. Shchelinskiï est le premier chercheur à avoir procédé à l'étude fonctionnelle de séries lithiques moustériennes (180 pièces à Erevan, 131 à La Gouba, 54 à Novoso I et 164 à Ketrosa (1981)); aussi les informations qu'il apporte sont assez brutes, faute d'un contexte de connaissance plus large auquel les intégrer. Cependant, elles n'en sont pas moins importantes, car les données sur la fonction des outils de cette période sont encore rares (ANDERSON-GERFAUD, 1981: analyse de 267 pièces provenant de Pech de l'Aze I et IV, et de Corbiac; BEYRIES, 1984 et 1986: analyse de 436 pièces provenant de Corbehem, Pied Lombard, Combe-Grenal, Marillac, Vauffrey et Arcy-sur-Cure). Que nous apprennent-elles?

Les instruments sont caractérisés, dans une mesure variable, par la morphologie de leur partie active, qui est généralement retouchée. La variabilité typologique paraît liée à la nature des supports, eux-mêmes déterminés par les procédés de débitage employés qui ne permettent pas une "prédétermination réductrice" (BOËDA, ce volume). Certaines formes destinées à des emplois particuliers peuvent être obtenues de différentes façons: c'est le cas des "couteaux triangulaires" faits de pointes Levallois brutes et par la retouche de supports en racloirs convergents.

La grande catégorie des racloirs n'a pas de signification fonctionnelle, puisqu'elle recouvre des instruments utilisés sur toutes sortes de matières, tant en actions transversales que longitudinales. Les indices morphologiques en relation avec la finalité de ces objets sont à rechercher davantage dans le profil et l'angulation des bords que dans la localisation de la retouche; mais il n'y a pas là de critères stricts. Par ailleurs, la réutilisation secondaire, sans modification de l'outil, n'est pas rare, comme le montre en particulier l'exemple des pièces de Nosovo I utilisées pour racler des peaux.

Les hypothèses de V.E. Shchelinskiï sur le principe de récurrence du débitage Levallois sont confortées par l'analyse fonctionnelle. Outre les produits retouchés, pour lesquels la question ne se pose pas, des éclats, des lames et des pointes Levallois bruts portent des traces d'usure qu'il est difficile d'imaginer être le fait d'utilisations occasionnelles ou accidentelles. Au contraire, l'étude de la série de Ketrosa (SHCHELINSKIÏ, 1981b) montre que la totalité des pièces Levallois examinées ont été employées (pour des actions de découpage), à la différence des éclats non-Levallois dont 5 seulement sur 52 sont marqués par l'usage. Les observations récentes faites sur les éclats débordants de Corbehem (BEYRIES et BOËDA, 1983) ont la même signification.

En comparaison de ce qui est connu des périodes plus anciennes, en fait essentiellement les outillages de Hoxne, Swanscombe et Clacton (KEELEY, 1980), on constate au Moustérien une attitude moins opportuniste dans la fabrication et l'emploi des pièces lithiques. L'adaptation de la forme à la fonction ne se fait plus par le choix de produits bruts présentant quelques caractères morphologiques de tranchant propices, mais par le recours à des méthodes récurrentes de débitage (concept Levallois) et par la pratique de la retouche. Toutefois, on ne distingue pas de type fonctionnellement spécialisé, à l'exception d'une forme paradoxalement "archaïque": le denticulé, employé pour le raclage-rabotage de bois (ANDERSON-GERFAUD, 1981). Quant à l'objet ancien le plus élaboré, le biface, il semble, d'après les rares données tracéologiques, avoir été un instrument polyvalent, conçu selon L.H. KEELEY (1980) pour des tâches hors de l'habitat. Sur les éclats retouchés du

Paléolithique inférieur dont nous connaissons l'usage (KEELEY, *op. cit.*), la retouche a déterminé des bords d'angulation moyenne, réguliers, convexes ou droits, utilisés pour racler de la peau sèche.

Les quelques types d'outils hérités du Paléolithique ancien paraissent donc avoir eu une finalité fonctionnelle précise. Mais qu'en est-il de l'enrichissement typologique qui caractérise les industries moustériennes? Est-il dû au développement de techniques de travail plus complexes nécessitant des formes d'instrument plus variées, ou à l'apparition de variations dans la façon de satisfaire les mêmes besoins? En fait, il est difficile de dissocier les deux aspects, puisque le choix est peu concevable hors d'un milieu technique déjà riche. Les travaux de V.E. Shchelinskiï laissent bien deviner le parti à tirer d'une approche qui ne séparerait pas les études fonctionnelles et technologiques, mais chercherait au contraire à établir le lien entre les procédés d'obtention et de mise en forme des supports d'outil et leur emploi. Les études fonctionnelles plus récentes n'ont pas apporté de données supplémentaires à celles du chercheur russe sur les facteurs ayant déterminé la forme des outils et la composition des outillages moustériens, hormis dans le domaine de l'emmanchement (ANDERSON-GERFAUD, 1981), faute d'avoir considéré l'outil autrement que sous un aspect étroitement "typologico-tracéologique" (BEYRIES, 1984). Elles ne peuvent donc répondre à la question des faciès moustériens. Ainsi que le montre la recherche de J.-M. GENESTE (1985), qui met en évidence des différences technologiques et typologiques sensibles entre les outils de facture et d'usage local et ceux introduits dans les sites, ce problème est à appréhender en termes de "chaînes opératoires" et de "comportement", sur la base d'études pluridisciplinaires. Lorsque la tracéologie occidentale s'intègrera à une telle démarche, il sera peut-être alors possible de discerner dans les outillages moustériens les traits fonctionnels, liés à l'organisation des activités, des traits stylistiques, qui sont la marque de traditions particulières. Bien que d'ambition plus modeste, la recherche de V.E. Shchelinskiï peut être considérée comme précurseur de cette approche, car elle réunit les outils méthodologiques et théoriques qui permettent de concevoir l'objet lithique comme le témoin d'un système d'opérations et de prédéterminations indissociables.

REMERCIEMENTS

Il me faut remercier le Ministère Français des Relations Extérieures et l'Académie des Sciences Soviétique pour la bourse d'étude en U.R.S.S. qui m'a été octroyée en 1986, ainsi que le Prof. G.F. Korobkova pour son accueil au laboratoire de Tracéologie expérimentale de l'Institut d'Archéologie de Léningrad où j'ai pu faire la connaissance de V.E. Shchelinskiï et découvrir ses travaux. Je tiens à témoigner ma reconnaissance à O. Pashtchenko, G. Ïourevin et J.-L. Chavarot pour tout le travail de traduction sans lequel le présent article n'aurait vu le jour, et à V.E. Shchelinskiï pour la confiance qu'il m'a accordée et les longs échanges que nous avons eus.

BIBLIOGRAPHIE

ANDERSON-GERFAUD P.A., 1981. *Contribution méthodologique à l'analyse des micro-traces d'utilisation sur les outils préhistoriques.* Thèse de troisième cycle présentée à l'Université de Bordeaux I.

ANISÏOUTKIN N.K., 1981. Arheologitcheskoe izoutchenie moust'erskoï stoïanki Ketrosy. *In: Ketrosy. Moust'erskaïa stoïanka na Srednem Dnestre.* Moskva.

AOUTLEV P.Ou., 1964. Goubskaïa paleolititcheskaïa stoïanka. *Sovetskaïa Arheologiïa* 4: 172-176. Moskva.

BEYRIES S., 1984. *Approche fonctionnelle de la variabilité des faciès du Moustérien.* Thèse de troisième cycle présentée à l'Université de Paris X - Nanterre.

BEYRIES S., 1986. Approche fonctionnelle de l'outillage provenant d'un site paléolithique moyen du Nord de la France: Corbehem. *In: Chronostratigraphie et faciès culturels du Paléolithique inférieur et moyen dans l'Europe du Nord-Ouest.* Supplément au Bulletin de l'Association Française pour l'Etude du Quaternaire 26: 219-224.

BEYRIES S. et BOËDA E., 1983. Etude technologique et traces d'utilisation sur des "éclats débordants" de Corbehem (Pas de Calais). *Bulletin de la Société Préhistorique Française* 80: 275-279.

BINFORD L.R. et BINFORD S.R., 1966. A preliminary analysis of functional variability in the Mousterian of Levalois facies. *American Anthropologist* 68(2): 238-295.

BOËDA E., 1986. *Approche technologique du concept Levallois et évaluation de son champ d'application: étude de trois gisements saaliens et weichséliens de la France septentrionale.* Thèse de Nouveau Doctorat présentée à l'Université de Paris X - Nanterre.

BORDES F., 1950. Principes d'une méthode d'étude des techniques de débitage et de la typologie du Paléolithique ancien et moyen. *L'Anthropologie* 54: 19-34.

BORDES F., 1955. Les gisements du Pech de l'Azé (Dordogne). *L'Anthropologie* 59: 1-32.

BORDES F., 1961a. Mousterian cultures in France. *Science* 134: 803-810.

BORDES F., 1961b. *Typologie du Paléolithique ancien et moyen.* Publications de l'Institut de Préhistoire de l'Université de Bordeaux, mémoire 1.

BORDES F. et BOURGON M., 1951. Le complexe moustérien: Moustérien, Levalloisien et Tayacien. *L'Anthropologie* 55: 1-23.

BOSINSKI G., 1967. *Die mittelpaläolithischen Funde im westlichen Mitteleuropa.* Köln.

ERITSÏAN B.G., 1970. *Erevanskaïa peshtchernaïa stoïanka i ee mesto sredi dreveneïshih pamïatnikov Kavkaza.* Avtoref. kand. dis. (Thèse doctorale), Moskva.

ERITSÏAN V.G. et SEMENOV S.A., 1971. Nabaïa nijnepaleolititcheskaïa peshtchera "Erevan". *Kratkie Soobshtcheniïa Institouta Arheologii AN SSR* 126. Moskva.

GENESTE J.-M., 1985. *Analyse lithique d'industries moustériennes du Périgord: une approche technologique du comportement des groupes humains au Paléolithique moyen.* Thèse de Nouveau Doctorat présentée à l'Université de Bordeaux I.

GLADILIN V.N., 1976. *Problemy rannego paleolita Vostotchnoï Evropy.* Kiev.

GRIGOR'EV G.P., 1968. *Natchalo verhnego paleolita i proishojdenie Homo sapiens.* Leningrad.

GRIGOR'EV G.P., 1969. Koul'toura pervobytnogo obshtchestva i prirodnaïa sreda. *In: Priroda i razvitie pervobytnogo obshtchestva na territorii evropeïskoï tchasti SSSR.* Moskva.

GRIGOR'EV G.P., 1972. Problemy levalloua. *Materialy i Issledovaniïa po Arheologii SSSR* 185. Moskva-Leningrad.

KEELEY L.H., 1976. Microwear on flint: some experimental results. *In: 2d International Symposium on flint,* Staringia *3* : 49-51.

KEELEY L.H., 1977. *An experimental study of microwear traces on selected british paleolithic implements.* Doctoral dissertation, University of Oxford.

KEELEY L.H., 1980. *Experimental determination of stone tool uses: a microwear analysis.* University of Chicago Press, Chicago and London.

KOROBKOV I.I., 1965. Noukleousy Ïashtouha. *Materialy i Issledovaniïa po Arheologii SSSR* 131. Moskva-Leningrad.

KOROBKOVA G.F., 1969. Oroudiïa trouda i hozïaïstvo neolititcheskih plemen Sredneï Azii. *Materialy i Issledovaniïa po Arheologii SSSR* 158. Leningrad.

LÏOUBIN V.P., 1965. K voprosou o metodike izoutcheniïa nijnepaleolititcheskih kamennyh oroudiï. *Materialy i Issledovaniïa po Arheologii SSSR* 131. Leningrad.

LÏOUBIN V.P., 1970. Nijniï paleolit. *In: Kamennyï vek na territorii SSSR.* Moskva.

PLISSON H., 1988. Aperçu sur la tracéologie soviétique contemporaine. *In: Industries lithiques; tracéologie et technologie,* B.A.R. International Series 411, pp. 147-167 et 173-181.

PRASLOV N.D., 1968. *Ranniï paleolit severo-vostrotchnogo Priazov'ïa i Nijnego Dona.* Naouka, Leningrad.

PRASLOV N.D., 1972. Moust' erskoe poselenie Nosovo I v Priazovye. *Materialy i Issledovaniïa po Arheologii SSSR* 185.

PRASLOV N.D. et SEMENOV S.A., 1969. O founktsiiah moust'erskih kremnevyh oroudiï iz stoïanok Priazov'ïa. *Kratkie Soobshtcheniïa Institouta Arheologii AN SSSR* 117. Moskva.

RIBAKOV B.A., 1984. *Paleolit SSSR.* Naouka, Moskva.

SEMENOV S.A., 1957. Pervobytnaïa tehnika. *Materialy i Issledovaniïa po Arheologii SSSR* 54. Leningrad.

SEMENOV S.A., 1961. Sledy raboty na oroudiïah i dokazatel'stva raboty neandertal'tchev provoï roukoï. *Kratkie Soobshtcheniïa Institouta Arheologii AN SSSR* 84: 12-18. Moskva.

SEMENOV S.A., 1964. *Prehistoric technology (an experimental study of the oldest tools and artefacts from traces of manufacture and wear).* Cory, Adams and Mackay, London.

SEMENOV S.A., 1968. *Razvitie tehniki v kamennom veke.* Leningrad.

SEMENOV S.A., 1970. Proizvodstvo i founktsii kamennyh oroudiï. *Materialy i Issledovaniïa po Arheologii SSSR* 166: 7-18.

SEMENOV S.A., 1978. Noveïshie metody izoutcheniïa drevneï tehniki i hozïaïstva. *Vestnik AN SSSR* 9: 62-78. Moskva.

SEMENOV S.A. et SHCHELINSKIÏ V.E., 1971. Mikrometritcheskoe izoutchenie sledov raboty na paleolititcheskih oroudiïah. *Sovetskaïa Arheologiïa* (1): 19-30. Moskva.

SHCHELINSKIÏ V.E., 1974. *Proizvodstvo i founktsii moust'erskih oroudiï (po dannym eksperimental'nogo i trasologitcheskogo izoutcheniia* (Fabrication et fonction des outils moustériens (d'après les données de l'analyse expérimentale et tracéologique)). Dis. na sonsk. outch. step. kand. ist. naouk (Thèse

doctorale), Leningrad.

SHCHELINSKIÏ V.E., 1975. Trasologitcheskoe izoutchenie founktsiï kamennyh oroudiï Goubskoï moust'erskoï stoïanki v Prikouban'e (Analyse tracéologique de la fonction des outils lithiques du site moustérien de la Gouba dans le Prékouban). *Kratkie Soobshtcheniïa Institouta Arheologii AN SSSR* 141: 51-57.

SHCHELINSKIÏ V.E., 1977. Eksperimental'no-trasologitcheskoe izoutchenie founktsiï nijnepaleolititchekih oroudiï (Analyse expérimentalo-tracéologique de la fonction des outils du Paléolithique inférieur). *In: Problemy paleolita vostotchnoï i tsentral'noï evropy,* Naouka, Leningrad, pp. 182-196.

SHCHELINSKIÏ V.E., 1981a. Sledy ot raboty na kremnevyh oroudiïah iz mestonahojdeniï Hrïashtchi i Mihaïlovskoe – Severkiï Donets (Traces de travail sur les outils de silex des stations de Xriashtchia et de Mixaïlov – Don septentrional). *Kratkie Soobshtcheniïa Institouta Arheologii AN SSSR* 165: 63-67. Moskva.

SHCHELINSKIÏ V.E., 1981b. Vidy ispol'zovaniïa kamennyh oroudiï iz moust'erskoï stoïanki Ketrocy (Aspects de l'analyse des outils lithiques de la station moustérienne de Ketrosa). *In: Ketrosy. Moust'erskaïa stoïanka na Srednem Dnestre,* Naouka, Moskva, pp. 53-58.

SHCHELINSKIÏ V.E., 1983. K izoutcheniïou tehniki, tehnologii izgotovleniïa i founktsiï oroudiï moust'erskoï epohou (Vers une étude de la technique, de la technologie de fabrication et de la fonction des outils de l'époque moustérienne). *In: Tehnologiïa proizvodstva v epohy paleolita,* Naouka, Leningrad, pp. 72-133.

SHCHELINSKIÏ V.E., 1984. Nekotorye osobennosti izgotovleniïa i effektivnost' rannepaleolititcheskih oroudiï iz razniy porod kamniïa (Quelques particularités de façonnage et de l'efficacité d'outils de différentes roches du Paléolithique ancien). *In: Seminar in Petroarchaeology. III; Reports.* Plovdiv, pp. 185-191.

TRINGHAM R., COOPER G., ODELL G., VOYTEK B. et WHITMAN A., 1974. Experimentation in the formation of edge damage: a new approach to lithic analysis. *Journal of Field Archaeology* 1: 171-196.